PRINCIPIOS

DE ARQUITECTURA



DE LOS ALUMNOS DE LA ACADEMIA

de Nobles Artes

de Cadiz.

Advertencia.

Como quiera que todos los tratados elementales de Arquitectura que hai impresos, unos son incorrectos y defectuosos en sus sombras, otros voluminosos y de mucho coste; y ninguno reune todas las cualidades necesarias para la instruccion de los que se dedican á tan importante estudio; la Academia de Nobles Artes de esta ciudad, celosa del bien de sus compatricios y del mas exâcto desempeño de sus deberes, ha determinado coordinar y publicar á sus expensas para el uso de sus alumnos este tratado elemental. En él se ha seguido el sistema de Vignola; y la construccion y proporciones se han tomado de Delagardette; mas con alguna variacion. Por exemplo: haber grabado todas sus láminas á una sola línea, por producir mejor efecto; presentar completos los pórticos de dos arcos; añadir por entero las plantas de los capiteles; una lámina al principio de la obra con los cinco órdenes de Arquitectura, y otra con el ornato de los paflones. Los templos y portadas

de Delagardette se han suprimido, por juzgarse mas útil que los alumnos los copien de Vitrubio y Paladio en escala mayor. Se ha omitido el tratado de sombras; porque es mas ventajosa la enseñanza de ellas con la explicacion verbal y los modelos de bulto; y tambien los elementos de geometria, en atencion á que los que se dediquen al estudio de la Arquitectura deberán tener estos conocimientos.

Aunque en lo sustancial se ha seguido el sistema de Vignola, se han consultado asímismo las mejores obras de este arte; por manera, que en este tratado se hallan reunidas las ideas mas útiles ó convenientes á la instruccion, y ademas en un apéndice se presenta una série de principios ó máxîmas generales para servir de guia á los que se dediquen á la Arquitectura, y darles á conocer el verdadero buen gusto de ella. Se ha procurado que la explicacion sea clara, exâcta y concisa; y aunque el fundamento é idea de estos principios no son nuevos, la Academia cree tener la satisfaccion de presentar á sus alumnos para su instruccion un tratado completo de los elementos de Arquitectura.

Aprobacion de la Academia.

Habiendo la Academia de Nobles Artes de Cádiz determinado, en junta de 1.° de agosto de 1812, que luego que se hallase concluido el tratado de *Principios de Arquitectura*, dispuestos y arreglados por su conciliario y secretario *Don Tomas de Sisto*, pasasen al exámen de los directores de la clase de Arquitectura, y obtenida que fuese su aprobacion se imprimiese y publicase para el uso de sus alumnos, se verificó esta resolucion en 22 de diciembre de 1812, remitiéndolo á los expresados directores, quienes en su contestacion se expresan del modo siguiente:

»*Hemos visto y exâminado cuidadosamente* »*el tratado de* Principios de Arquitectura, *dis*»*puestos por el Señor secretario de esta Academia;* »*y hallándolos en un todo conformes con los prin*»*cipios del arte, y sus láminas bien entendidas* »*y executadas, teniendo al mismo tiempo una* »*explicacion clara y metódica; lo juzgamos mui* »*apropósito para la enseñanza de los alumnos* »*de dicha clase; mucho mas, cuando en el mismo* »*tratado se les ofrece oportunamente y con el* »*mejor órden una série de máxîmas generales* »*para el ornato, suficientes á mostrarles el ca*»*mino del buen gusto y apartarlos de lo vicioso* »*y repugnante en la decoracion. Y para que* »*conste lo firmamos hoi dia de la fecha en Cá*»*diz.=Pedro Angel de Albizu: director.=Tor*»*cuato José Benjumeda: teniente-director.*»

PRINCIPIOS DE ARQUITECTURA

SEGUN EL SISTEMA DE VIGNOLA.

CAPÍTULO PRIMERO.

De la Arquitectura en general y partes en que se divide.

Llámase *Arquitectura* en general el arte de edificar : esta ciencia abraza todos los ramos que tratan de la edificacion ; y, segun aquel á que se aplica , le acompaña un adjetivo , que es el que determina la parte de que trata. Por exemplo: si se construyen templos , palacios , teatros, casas &c. se llama *Arquitectura civil* : si se hacen máquinas para mover aguas ó fluidos, *Arquitectura hidráulica* : si se construyen embarcaciones, *Arquitectura naval*; y si, por último, se hacen fortalezas para defensa de los pueblos, *Arquitectura militar ó Fortificacion.*

Aun cuando para hablar con propiedad se deberia siempre expresar si la Arquitectura de que se trata es civil , militar , naval ó hidráulica; siendo la mas practicada y general la civil , se entiende esta cuando solo se dice Arquitectura.

CAPÍTULO SEGUNDO.

De la Arquitectura civil.

Así como la Arquitectura se dividió en cuatro ramos, del mismo modo la civil se divide en tres. Lo primero que se presenta á nuestra imaginacion en cualquiera edificio que va á construirse, sea casa ó palacio &c. son las piezas ó habitaciones en que debe dividirse para su mayor comodidad, á lo que se llama *distribucion*: lo segundo que se advierte es la robustez de los muros y paredes, y calidad de los materiales; y á esto se llama *edificacion*: lo tercero es el adorno que debe tener el edificio para hacerle agradable á la vista, á lo que se llama *decoracion.*

Siendo esta parte de *decoracion* la única que se enseña en esta Academia de Nobles Artes, se limitan estos Principios á la sola explicacion de este ramo, siguiendo en su delineacion y proporciones el sistema de Vignola.

CAPÍTULO TERCERO.

De los órdenes de Arquitectura en general.

Entre la multitud de invenciones que se han hecho para adornar los edificios, se han distinguido cinco, que por su belleza han sido generalmente preferidos á los otros: á estos los han llamado los arquitectos *Ordenes de Arquitectura*;

y para distinguirlos entre sí los han designado con los nombres de su orígen *Toscano*, *Dórico*, *Jónico*, *Corintio*, y *Compuesto*. Y así, la definicion de Orden en la Arquitectura es la colocacion arreglada de muchas bellas partes, llamadas miembros, y de cuyo conjunto resulta la armonia del todo que componen.

Aunque todos cinco son diversos en sus proporciones y adornos, todos guardan cierta semejanza en el sistema general: esto es, cada uno tiene tres cuerpos principales, que son *columna*, *entablamento*, y *pedestal*.

Columna es un sólido de planta circular, que se coloca á plomo, y sostiene al entablamento, *Pedestal* es un paralelepípedo, sobre el que está colocada alguna cosa. *Entablamento*, *Cornison*, ó *Cornisamento* es el techo con que se cubre el edificio.

Cada una de estas tres partes principales se subdivide en otras tres, del modo siguiente: la columna, á que se da el nombre de primer miembro, consta de otros tres, que son *Capitel*, *Basa* y *Fuste*.

El *Capitel* de la columna es el conjunto de adornos ó molduras que tiene en su parte superior.

La *Basa* de la columna es el rodapié que está en la parte inferior de ella.

Fuste es la parte casi cilíndrica de la columna, que se halla entre el capitel y la basa.

El fuste es mas delgado en su parte superior

que en la inferior: esta se llama *Imoscapo*, y aquella *Sumoscapo*.

El *Cornisamento*, ó segundo miembro, se subdivide en otras tres partes, que son *Arquitrabe*, *Friso*, y *Cornisa*.

Arquitrabe es un cuerpo que corre horizontalmente sobre los capiteles de las columnas, y sobre el que deben estribar las cabezas de las vigas que han de formar la techumbre del edificio.

Friso es una faxa, que corre paralela é inmediata al arquitrabe, y que representa el espacio que ocupan las cabezas de las vigas: en él se suelen entallar varios adornos mezclados con figuras de animales y baxos-relieves.

Cornisa es la parte superior del cornisamento, que tambien corre paralela al arquitrabe y friso, y representa la cubierta del edificio. Esta parte se avanza mas que las otras para evitar que las lluvias perjudiquen á las que están debaxo.

El *Pedestal*, ó tercer miembro, se divide en otras tres partes, que son *Basa*, *Cornisa* y *Dado*.

La *Basa* en el pedestal la componen las molduras de su parte inferior.

La *Cornisa* del pedestal son las molduras de su parte superior, y este nombre se aplica generalmente á toda parte voladiza que corona un cuerpo de Arquitectura.

Dado es el paralelepípedo rectángulo que está entre la basa y la cornisa.

CAPÍTULO CUARTO.

Del Módulo.

Para que la diversa combinacion de estas partes forme siempre un mismo efecto, es indispensable que todas ellas tengan en su altura volada y relieve cierta proporcion con el todo ó con alguna parte: á esta medida, que rigurosamente es la unidad de una escala, es á lo que llaman los arquitectos *Módulo.*

Todos han convenido que por unidad ó módulo se tome un semidiametro de la columna en su parte inferior; pero como esta unidad era necesario dividirla en partes mas pequeñas, para poder trazar con ellas las molduras que no llegaban á un módulo, Vignola propone que para los órdenes Toscano y Dórico, cuyos adornos no son tan pequeños, se dividiese el módulo en doce partes á que llamaron *minutos*; y en diez y ocho para los Jónico, Corintio, y Compuesto, que los tienen mas delicados.

CAPÍTULO QUINTO.

Del carácter distintivo de cada órden.

Para poder discernir á primera vista las propiedades de cada órden, se ha tenido por conveniente poner el carácter distintivo de cada uno.

El *órden Toscano* es el mas sencillo de todos

cinco : se atribuye su orígen á unos pueblos antiguos de la Lidia, que poblaron la Toscana. Se hace reparable por la sencillez de sus miembros: su columna tiene catorce módulos, y su cornisa no tiene modillones ni dentellones. (*Lámina primera* : *véase* Toscano.)

El *órden Dórico*, ménos rústico que el Toscano, tiene diez y seis módulos ; y se conoce por los triglifos que lleva repartidos en el friso de su cornisamento , los cuales son unos como almohadillados, divididos por intervalos iguales: en estos se esculpen glifos ó canales verticales, separados por tres listelos : la disposicion de estos triglifos es de modo que sus exes correspondan á plomo sobre los de las columnas, ó en los intercolumnios de puertas y ventanas ; en su arquitrabe lleva unas gotas, que corresponden debaxo de los triglifos. (*Lámina primera v.* Dórico.)

El *órden Jónico* , cuya columna es de diez y ocho módulos, le hacen reparable las volutas de su capitel : su arquitrabe tiene tres faxas , y su cornisa está adornada de dentellones. (*Lámina primera v.* Jónico.)

El *órden Corintio*, mas exvelto aun que el Jónico, se conoce por los delicados adornos del capitel, que está adornado con dos órdenes de hojas y diez y seis volutas: su cornisa tiene dentellones y modillones, y su arquitrabe tres faxas : la columna tiene veinte módulos de altura, ó diez diámetros. (*Lámina primera v.* Corintio.)

El *órden Compuesto*, á que Escamosi llama Ro-

mano, y cuyas proporciones son las mismas que las del Corintio, se diferencia de este por el capitel que tiene volutas semejantes á las del Jónico, unidas ó atadas con un collarino; y dos órdenes de hojas como el Corintio: su cornisa participa mucho de la Jónica en lo que son los dentellones; y su arquitrabe tiene dos faxas solamente.

Se ha dicho en el capítulo tercero que los cinco órdenes que se han preferido por mas bellos son los que se han designado; pero para dar á conocer algunos otros se pone una sucinta descripcion de los adornos que los caracterizan; y estos son los conocidos con los nombres de *Pestum* ó *Posidonia*, *Rústico*, *Pérsico*, *Cariatide*, *Gótico*, y *Atico*. Cada uno de ellos se distingue por sus adornos y proporciones. El órden de *Posidonia* ó *Pestum* es notable por su nobleza y sencillez: parece ser una especie de órden Dórico, cuya columna tiene mui corta altura con respecto á su diámetro: el capitel carece de astragalo ó collarino.

El *órden Rústico* es aquel cuya columna está almohadillada.

El *órden Pérsico* es aquel que en lugar de columnas tiene figuras de esclavos para sostener el cornisamento.

El *órden Cariatide* es aquel que tiene figuras de mugeres en lugar de columnas.

El *Gótico* se aparta enteramente de las proporciones antiguas, y al parecer no se sujeta á regla

alguna. Su composicion ha sido obra de la imaginacion extravagante y caprichosa de algunos arquitectos. En unos se ven las hojas del acanto, berza, cardo, y otras plantas : en otros, figuras grotescas de hombres y animales, mal dibuxados por lo general.

El *Ático* es un órden de mas corta proporcion, con una cornisa arquitrabada por cornisamento: este órden jamas produce buen efecto.

CAPÍTULO SEXTO.

De los órdenes de Arquitectura en particular.

Orden Toscano.

Este órden tiene de altura veinte y dos módulos y un sexto ó dos partes, en la forma siguiente : catorce la columna , tres y seis partes el cornisamento, y cuatro y ocho partes, ó el tercio de la altura de la columna, el pedestal. Cuando este órden no tiene pedestal solo tiene de altura diez y siete módulos y medio.

Para hallar el módulo con que debe construirse todo órden en una altura determinada, se dividirá esta por el número de módulos del órden, esto es : si hubiere de llevar pedestal, será el divisor veinte y dos módulos y un sexto ; y si no lo tuviere, diez y siete y medio: y los pies, pulgadas ó líneas de que resultase el cociente de la division , será el módulo pedido; el que se di-

vidirá en doce minutos segun previene el capítulo cuarto.

Pedestal y Basa de la columna.

(*Làmina segunda.*)

Este pedestal, como acabamos de decir, tiene cuatro módulos y ocho partes de alto, incluyendo su basa y su cornisa, que cada una tiene seis partes. El ancho del dado del pedestal es igual á la mayor salida de la basa de la columna. (En todas las láminas el vivo de todos los cuerpos y vuelos se cuentan desde el exe de la columna.)

La basa de la columna siempre tiene un módulo de alto; pero en este órden y en el Dórico el filete de la basa se comprehende en el módulo de su altura: en los otros órdenes pertenece al fuste de la columna.

Cornisamento y Capitel.

(*Lamina tercera.*)

Ya queda dicho que el cornisamento de este órden tiene tres módulos, y seis partes de alto, ó la cuarta parte de la altura de la columna; y que la del capitel siempre es igual al semidiámetro de aquella. El friso del capitel y el vivo del cornisamento vienen siempre á plomo con el sumoscapo de la columna. Para trazar el capitel mas pronto y con mas exâctitud, se dividirá en tres partes iguales: despues, tomando tres par-

tes del módulo, y poniéndolas encima y debaxo de la línea inferior del ábaco, determinan el ancho de este, y el cuartò bocel, quedando una parte para los listelos.

NOTA = *A cada órden acompañan tres láminas: una de intercolumnios, otra de arco sin pedestal, y ctra de arco con pedestal. Por ellas se vendrá en conocimiento del hueco de sus intercolumnios y demas dimensiones que le son características.*

Orden Dórico.

Cuando este órden tiene pedestal, su altura es de veinte y cinco módulos y cuatro partes, á saber: la columna ocho diámetros ó diez y seis módulos; el cornisamento cuatro módulos ó el cuarto de la columna; y el pedestal cinco módulos y cuatro partes, ó el tercio de la misma altura de la columna. Cuando no tiene pedestal es de veinte módulos.

Para construir el órden Dórico en una altura dada, se procederá á hallar el módulo. Si el órden llevare pedestal se dividirá la altura por veinte y cinco y tercio, y el cociente de la division es la longitud del módulo, la que se subdividirá en doce partes, como se ha dicho en el capítulo cuarto: si no tuviese pedestal será el divisor veinte, que es el número de módulos que tiene el órden, y se practicará lo mismo que se lleva dicho.

Cuando el órden se haya de hacer con arcos,

se tendrá cuidado de no entregar las columnas al muro mas de un sexto de su diámetro, para que los vuelos de las impostas no pasen del centro de las columnas, lo que servirá de regla general para todos los casos semejantes, y en todos los órdenes. En el apéndice que se pone al fin se encuentran algunas observaciones sobre las columnas y su colocacion.

Pedestal y Basa Dórica.

(*Lámina séptima.*)

Se ha dicho que el pedestal Dórico tiene de alto cinco módulos y cuatro partes: la basa de la columna, incluyendo el filete superior, es de un módulo.

Este órden no tiene mas que veinte *estrias* que le son peculiares, en las que se tocan una á otra en arista viva. Estas estrias se hacen de dos modos: ó con un semicírculo en las mas profundas, ó con un triángulo equilatero en las que no lo son tanto. Es práctica poner las estrias mas profundas en las columnas que están dentro de un edificio, y las ménos profundas en las que están exteriormente: estas últimas estrias forman una arista viva ménos aguda; y por consiguiente no tan fácil de romperse.

Cornisamento y capitel Dórico del teatro de Marcelo.

(*Làmina octava.*)

Para hacer este cornisamento con mas facilidad y exâctitud se dividirá, despues de haber puesto el todo, el capitel, el arquitrabe y triglifos en tres partes iguales: luego se dividirá en dos la parte superior del arquitrabe; una servirá para el listelo, y la otra para las *gotas* y su filete.

Las *gotas* son redondas: por arriba tienen media parte, y por abaxo una y tres cuartos. Divididos los triglifos verticalmente en tres partes, se pondrá una á cada lado de las líneas del medio para encontrar las estrias interiores; y para las dos semiestrias de los extremos del triglifo, se trasladará esta medida á los lados interiores de las medias canales de este mismo triglifo.

Se ha dicho que los triglifos representaban el extremo de los maderos del suelo: siempre tienen un módulo de ancho. La *Metopa* es el espacio comprehendido entre dos triglifos, y se hace perfectamente cuadrada: desde el medio de un triglifo hasta el otro medio hai dos módulos y medio.

Cornisamento Dórico de Vignola.

(*Làmina novena.*)

Este cornisamento tiene las mismas proporciones que el anterior, y solo se diferencia en las

molduras. Se dividirá como el primero ; el capitel, los triglifos y el arquitrabe en tres partes iguales, siguiendo en todo las mismas subdivisiones para los triglifos; pero se repartirá la cornisa en cuatro partes iguales : cada una tendrá cuatro partes y media de módulo. En este cornisamento no hai dentellones; pero tiene modillones : estos caen á plomo del triglifo, teniendo el mismo ancho, y representan las cabezas de los maderos, como se ha dicho hablando del orígen de la Arquitectura.

Los intercolumnios de este órden están delineados en las *Láminas* 10, 11 *y* 12 : sus medidas están acotadas, y sus aplicaciones se explican en el apéndice.

Orden Jónico.

Este órden es un medio entre los órdenes sólidos y los delicados: tiene un carácter elegante. Su columna es de nueve diámetros, ó diez y ocho módulos; el cornisamento cuatro y medio ; y el pedestal seis, componiendo todo el órden con pedestal veinte y ocho y medio módulos, y sin él veinte y dos y medio.

Para colocar el órden Jónico en una altura determinada, se dividirá esta por el número de módulos que tiene de altura el órden, esto es: si fuere con pedestal, se dividirá toda la altura por veinte y ocho y medio, y el cociente será el módulo. Si no lo tuviese, por veinte y dos y medio;

y en uno y otro caso se dividirá esta distancia, que es el módulo, en diez y ocho partes, como se dixo en el capítulo cuarto.

La basa y pedestal Jónicos están bastante individualizados en la *Lámina* 13.

En la cornisa se ha de procurar distribuir los dentellones de modo que siempre caiga uno en medio de cada columna. (*Lámina* 16.) El módulo de este órden ó su semidiámetro inferior se divide en diez y ocho partes, que tambien se llaman minutos. Esta division es proporcionada á la delicadeza de las molduras; y así se aplica igualmente al módulo de los órdenes Corintio y Compuesto.

Las estrias de las columnas Jónicas, como tambien las de las columnas Corintias y Compuestas, son veinte y cuatro, estando separadas unas de otras por entre calles ó listelos; y en esto se diferencian de las estrias del órden Dórico, que se tocan en arista viva, y cuyo número siempre es de veinte. En el órden Jónico se hacen, repartiendo la circunferencia de la columna en veinte y cuatro partes iguales, y subdividiendo despues cada una de estas en cinco: la del medio sirve para la entrecalle, y las otras para las estrias: obsérvese que siempre venga una estria exâctamente con el medio de cada frente.

Voluta.

La vista de las *Láminas catorce y quince* dan bastante idea para la construccion del capitel

Jónico. Siendo la única dificultad que pueda presentarse á los alumnos la delineacion de la Voluta, pasemos á su construccion geométrica : en la línea inferior del *cimacio* señálense dos puntos que cada uno diste del exe un módulo ; desde cada punto de estos báxese una perpendicular, á la que se da el nombre de *Cateto*: córtese este de 16 partes que es la altura total de las volutas: divídase este en dos partes desiguales que tengan arriba 9 partes y 7 abaxo, y este punto será el centro del ojo de la voluta: por este tírese una perpendicular al cateto; trácese un círculo desde este centro, que tenga de diámetro un noveno de módulo ó dos partes, y será el ojo : por los puntos en que los dos diámetros cortan el círculo tírense cuatro líneas, y quedará inscripto un cuadrado, como se representa en la figura que para mayor claridad se ha puesto en escala mayor (*vèase Lámina* 14): cada lado del cuadrado divídase por medio en los puntos 1, 2, 3 y 4 : desde estos tírense las líneas 1, 3, y 2, 4 ; cada una de estas divídase en seis partes iguales ; por los puntos 1, 2, tírese la 1, 2, B, indefinida; por los 2, 3, la 2, 3, C; por los 3, 4, la 3, 4, D; por los 4, 5, la 4, 5, E; por los 5, 6, la 5, 6, F; por los 6, 7, la 6, 7, G; por los 7, 8, la 7, 8, H; por los 8, 9, la 8, 9, Y; por los 9, 10, la 9, 10, J; por los 10, 11, la 10, 11, L; por los 11, 12, la 11, 12, M.; con cuya operacion se habrán encontrado los centros de la espiral exterior de la voluta. Despues, con el intervalo que hai des-

de el punto 1 al punto A del cimacio de donde sale el cateto, tomado como radio, descríbase el arco AB; con el intervalo 2 B descríbase el arco B C, que termina en la prolongacion de la línea 2 3 C; y continuando de este modo haciendo centro sucesivamente en los puntos 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, y trazando los arcos de círculo CD, DE, EF, FG &c., quedará delineado el contorno exterior de la voluta.

La espiral interior, que es la que determina el ángulo interior del listelo ó línea que separa á este del canal de la voluta, se traza del modo siguiente:

El listelo es, segun se ve en la *Lámina* 16, el tercio del canal, y es preciso conservar esta proporcion constantemente hasta encontrar con el ojo de la voluta. Para ello se hará en la figura de construccion de la *Lámina* 14 la operacion siguiente: Divídanse los intervalos 1, 5; 2, 6; 3, 7; 4, 8; en cuatro partes iguales cada uno; y serán los puntos 13, 14, 15 y 16, y desde el punto 13 como centro, y con el intervalo desde 13 hasta el borde inferior del filete, trácese un arco que termine en la línea 2 B; y siguiendo el mismo sistema se tendrá trazada una vuelta de espiral que concluirá en el punto F: síganse dividiendo en la figura de construccion los espacios 5, 9; 6, 10; 7, 11; 8, 12; como en la primera vuelta, y continuando el mismo sistema hasta llegar al ojo, se tendrá delineada la voluta.

Orden Corintio.

Vitrubio atribuye al escultor Calímaco la invencion del capitel Corintio, y le da el orígen siguiente:

Murió una doncella de Corinto, y su ama puso sobre su sepulcro un canastito en que estaban algunos enredillos y varios dixes que amaba la difunta: su aya tuvo el cuidado de cubrir el canastito con una losa para preservar de la intemperie lo que habia dentro. Casualmente habia debaxo una planta de acanto: á la primavera siguiente crecieron las hojas, lo rodearon, y se fueron levantando, encorvándose con cierta gracia hasta debaxo de la losa que lo cubria. Calímaco vió esta disposicion casual, la que le sugirió la idea del capitel Corintio, y lo adornó de este modo.

La columna Corintia tiene veinte módulos de alto ó diez veces su diámetro. (*Véase lámina primera.*)

Pedestal y Basa Corintia.

(*Lámina vigèsima.*)

Si el pedestal Corintio no tuviese mas que el tercio del alto de la columna, solo tendria seis módulos y doce partes; pero Vignola le da siete

módulos, con la mira de que siendo la altura del dado del pedestal dupla de su ancho haga mas exvelto y sea mas conveniente á la delicadeza del órden.

Para colocar un órden Corintio sin pedestal en una altura dada, se dividirá esta por veinte y cinco, y una de estas partes será el módulo, que se dividirá en diez y ocho partes. Si tuviese pedestal será el divisor treinta y dos, y una de ellas el módulo, que igualmente se dividirá en diez y ocho.

Capitel Corintio.

(*Làmina vigésima-primera.*)

Para construir este capitel se tiene por mas expedito el método siguiente: trácese el cuadrado a, b, c, d, de cuatro módulos de diagonal; en los extremos de las diagonales dibúxese la planta de los ángulos del ábaco, como lo indican las medidas; sobre cada lado del cuadrado, considerándolo como base, trácese un triángulo equilatero; desde el cúspide e, como centro, trácense las curvas ab, bc, cd, &c., y se tendrá la planta del ábaco.

Para trazar las hojas se divide la circunferencia del círculo de la columna en diez y seis partes, y el medio de las hojas se coloca en los radios que se tiran desde el centro por los diez y seis puntos señalados en el círculo del tambor.

El cornisamento Corintio que se ve en la *Lá-*

mina 22 manifiesta en ella sus diferentes dimensiones acotadas al márgen: en su cornisa debe haber un modillon, con cuyo exe coincida cada columna, é igualmente el de un dentículo. En la gola que corona el todo del cornisamento habrá un roseton sobre cada modillon.

Orden Compuesto.

Este órden tiene las mismas proporciones que el Corintio: la diferencia está en las partes, como puede verse por las *Láminas* 26, 27, 28, 29, 30, 31.

El pedestal, capitel y cornisamento compuestos tienen las mismas proporciones, y se construyen del mismo modo que los del órden Corintio.

Orden de Pesto ó Posidonia.

Creyendo oportuno dar á los alumnos una idea del órden de *Pesto ó Posidonia* se ha colocado una lámina que tiene el capitel y cornisamento de un templo de Pesto, por la que se vendrá en conocimiento de sus diferentes dimensiones: en ella va expresado el diámetro inferior de la columna, que no tiene basa, pues se halla colocada sobre el mismo pavimento del edificio; los intercolumnios del templo de donde se ha tomado el modelo, varian; siendo el mayor de cuatro módulos y cinco y media partes, y el menor de cuatro módulos y dos tercias partes: la altura de la

columna, que corresponde al diámetro inferior expresado en la lámina, es treinta y tres pies dos pulgadas y seis líneas de Búrgos. (*Lámina treinta y cinco.*)

Cornisamento de Pesto ó Posidonia.

(*Làmina trigésima quinta.*)

Las proporciones de este cornisamento Dórico no se apartan de las que da Vitrubio, sino en que el vivo del arquitrabe vuela fuera del vivo del sumoscapo de la columna; lo que, segun este autor, es falta de solidez. Tambien se advierte que las canales de los triglifos rematan en medio punto por arriba, y por la planta son triangulares; que tiene un triglifo en el ángulo del friso, y que sobre cada uno hai un modillon, como tambien sobre cada metopa.

CAPÍTULO SÉPTIMO.

De la delineacion de las Molduras geométricas.

Para que las curvas compuestas de arcos de círculo tengan gracia, y no formen ángulo en los puntos en que para continuarlas se varia de centro, es menester que los dos centros, esto es, el que se dexa y el que va á servir nuevamente, y ademas el punto de la curva esten en una misma línea recta: segun este principio están delinea-

das las molduras de la lámina 34, figuras 1, 2, 3, 4 y 5.

Construccion de la Escocia.

(*Làmina* 34 *figura* 6.)

La *Basa Ática*, cuya hermosura es digna de recomendacion, se compone entre otras molduras de una escocia, cuya altura y filetes que la terminan está dada: para ello hai una construccion mui sencilla, y tal es: Desde el punto B, que es el mas avanzado de la escocia en la parte superior, báxese la perpendicular Bb; tómese en ella un punto C, de suerte que CB sea, con corta diferencia, del tercio de Bb; á esta línea levántese la perpendicular CF en el punto C; desde este, con el intervalo CB, trácese el cuadrante de círculo BF; tómese la parte CG en la prolongacion de CF igual á $\frac{1}{4}$ CF; desde el punto G y con el intervalo GF trácese el arco FH, á arbitrio, con tal que no pase de 45.°; en la HG prolongada señálese el punto I mas arriba del punto G: en el punto E el mas avanzado de la parte inferior de la escocia levántese la perpendicular EL indeterminada: córtese en esta EL=HI: tírese la recta LI desde los puntos L, I como centros, y con un intervalo mayor que la mitad de LI hágase una interseccion por encima y otra por debaxo de dicha línea; como representa la figura; por estos puntos tírese la MO que cortará á la EL en el punto O: desde este

y el punto I tírese la OI indeterminada hasta el punto N; con el intervalo IH trácese el arco HN, y con el radio ON el arco NME, y quedará trazada la escocia BF HN ME.

CAPÍTULO OCTAVO.

De la disminucion de las columnas.

(*Lámina trigésima-tercera.*)

Las columnas se disminuyen de diferentes modos; pero el mas usual y conveniente es como sigue:

Dada la altura de la columna, tómese desde su parte inferior el tercio de su altura, tírese la línea CA perpendicular al exe de la columna, y sobre ella como diámetro trácese el semicírculo CBA; desde el exe en la parte superior y por baxo del astrágalo tómese el semidiámetro superior de la columna que determinará el punto D: desde este báxese la perpendicular D 1; divídase el arco 1 A en tantas partes iguales como se quiera, y en igual número los dos tercios superiores del exe de la columna: por estos puntos a, c, e, tírense las horizontales ab, cd, ef, con lo que quedarán determinados los puntos b, d, f, por los que se hará pasar la curva que forma el contorno de la columna.

Generalmente cuanto mas altas sean las columnas de todos los órdenes, tanto ménos aconseja Paladio que se las disminuya, respecto á que

el efecto de su menor disminucion se compensa con que formando los rayos visuales un ángulo menor parecerán mas delgadas, aunque en realidad no lo son.

CAPÍTULO NOVENO.

Del ornato de los Paflones.

(*Làmina trigèsima-segunda.*)

En esta lámina se hallan dibuxados el ornato de los diferentes Paflones, segun corresponde á cada órden: en ella están acotadas sus medidas arregladas al módulo del órden á que pertenecen.

APENDICE

Introduccion.

El objeto de este apèndice es presentar al alumno una sèrie de màxîmas generales acerca del verdadero buen gusto de la Arquitectura, las que podràn servirle de guia para inventar, luego que se halle impuesto en el modo de construir los órdenes, y haya copiado à Vitrubio y Paladio: por ellas conocerà què cosas son defectuosas en el ornato, cuàles deben evitarse, cuàles pueden ò no emplearse segun las diversas aplicaciones, y cuáles finalmente son en sì hermosas, y constituyen la nobleza en el adorno.

De las doctrinas de Vitrubio, Paladio, Milizia, Scamozzi, y otros, y del exàmen de los mejores monumentos antiguos, se han deducido las màxîmas que forman este apèndice: el alumno que desee aprovechar deberà dedicarse à comparar la diversidad de gusto entre las varias èpocas de la Arquitectura, exâminando en particular la belleza respectiva de sus obras; para cuyo fin franquea la Academia sù biblioteca, en donde exîsten las mejores obras del arte.

De los Ordenes en general.

Siendo propiamente los òrdenes, en que se nota caràcter particular, el Dòrico, Jònico, y Corintio, pues el Toscano no es mas que un Dórico tosco, y el Compuesto un mixto del Jònico y Corintio, resulta ser ellos por sì suficientes à toda especie de fabricas; porque para las que requieren mas solidez, basta el Dòrico, cuyas proporciones le dan la mayor firmeza posible, sin que carezca de delicadeza; y para las obras que piden mucha elegancia se emplea el Co-

rintio; pues no tiene ni la robustez del primero, ni la elegancia del segundo: esta es toda la graduacion de lo sólido à lo delicado que ha discurrido el ingenio.

Del Orden Dòrico.

El òrden Dórico ha sido siempre el favorito de los arquitectos, à pesar de las muchas dificultades que ofrece su manejo, y sujeciones que da para su desempeño: suelen llevar sus columnas canales ò estrias; pero mejor seria hacerlas todas lisas: la basa de esta columna es la àtica, la mas hermosa y perfecta que se conoce; razon por que se permite emplearla en los demas òrdenes.

El capitel dòrico es hermoso, fuerte y sencillo, aunque el mènos elegante de todos.

Si es cierto que toda la hermosura de este òrden consiste en su entablamento, tampoco se puede negar que del mismo miembro nacen sus defectos, y gran dificultad en manejarlo: su arquitrabe es mui sencillo, y à su friso dan mucha gracia y expresion los triglifos y metopas.

La cornisa de este entablamento es de tres especies; pues se hallan entablamentos dóricos, con cornisas lisas sin modillones, con cornisas con dentellones, y con cornisas con modillones. De las tres, la mas autorizada es la segunda; pues sin modillones seria defectuosa, por su vuelo excesivo.

Los defectos de su entablamento son su dureza y pesadez: su dureza, porque tiene muchas molduras cuadradas y pocas redondas: su pesadez, porque la corona de la cornisa tiene mucho vuelo; defectos que estan todos compensados por el efecto que resulta de la combinacion de los triglifos y metopas.

Las metopas pueden adornarse con escultura anàloga al destino del edificio, poniendo siempre objetos sencillos que produzcan un efecto grandioso.

Del Orden Jònico.

El òrden Jònico, que es mas ligero y delicado que el Dòrico, no tiene ningun mèrito sobresaliente; pero goza el privilegio de tener pocos defectos: no tiene aquella robustez varonil que distingue al Dòrico, ni aquella riqueza y magnificencia que realza al Corintio: su mèrito esencial consiste en cierta gracia que reina

en todas partes : al fuste de la columna se le señalan veinte y cuatro ò treinta estrias semicirculares, y llenas en el primer tercio de baquetas, las que se omiten cuando el òrden està algo elevado y sin riesgo de encontrones. Los arquitectos hallan defectuosa la basa que pone Vitrubio en el órden Jònico, à la que se sostituye la hermosa àtica

El capitel jònico es la parte donde hai mas invencion : su gran hermosura proviene de las dos volutas que lo terminan por àmbos lados. Se nota que el capitel jònico antiguo es el dòrico, al cual se le han añadido las volutas.

El entablamento jònico corresponde à la agraciada sencillez de todo lo demas. Su arquitrabe está dividido en tres faxas, de ancho diferente; siendo la primera la menor, y la ùltima la mayor, que remata en un gracioso talon : pero ya que el arquitrabe dorico tiene una faxa sola, el jònico deberia tener dos, y tres el corintio, cuya gradacion seria mui conforme con el caràcter de cada órden.

El friso, aunque es por lo comun todo liso, tambien puede ser entallado, segun lo exîja la conveniencia de la mayor ò menor riqueza en el òrden.

La cornisa es de un gusto exquisito : su vuelo es mediano, y en ella no se halla nada peligroso ni repugnante. Tiene pocos miembros cuadrados, y por lo mismo no es dura: las disonancias son pocas, y aun estas estàn preparadas y salvadas con tal tino, que componen una armonìa mui apacible.

La cornisa jònica es sin comparacion la mejor de todas. Sus adornos son sencillos: por otra parte, es tanta su ligereza, comodidad, y correspondencia, que no pocos artistas la prefieren à las demas. He aquì el motivo por que los buenos arquitectos echan mano de ella siempre que les dan mucha sujecion los demas òrdenes.

Acerca de los dentìculos que suelen darse á la cornisa jònica, como parte esencial de ella, autores hai que los graduan de demasiado delicados, y sostituyen modillones en su lugar ; fundàndose en que, dado caso que se usen dentìculos, deben dexarse para el órden Corintio, dando modillones al Jònico, para que la delicadeza de las partes corresponda à la del todo.

Pero si se usaren dentículos, serà necesario que su parte superior entre los intervalos sea algo hueca mas arriba del filete de la frente; lo que causa una sombra fuerte que los hace mas notables.

Los rosetones de la corona no deben volar fuera de su superficie horizontal; ni ser mui variados, por no quebrantar la unidad de la

composicion, y causar confusion à la vista. Esta es la razon por que los adornos de los modillones han de ser todos de un solo género, ò de dos cuando mas.

Los casetones que hai entre los modillones han de ser cuadrados, y sus bordes todos semejantes.

Del Orden Corintio.

El òrden Corintio es la obra mas sublime de la Arquitectura. Aunque hai gran variedad, así en los monumentos como en los autores acerca de la altura de su columna, tiempos ha que se le dan diez diametros cabales.

La basa que Vitrubio da à este órden, bien que mènos defectuosa que la jònica, tiene sin embargo grandes imperfecciones. La principal consiste en ser demasiado delicada, y carecer de cierto grado de solidez, necesario à toda basa: sus molduras son tan finas, que à la menor carga ò encuentro se desportillan. Dèsele, pues, à este òrden la hermosa basa àtica, la ùnica que no tiene defecto alguno, añadiendo un astrágalo sobre cada toro, de lo cual hai muchos exemplares.

El capitel corintio es sin duda invencion de un gran maestro; y en esto aventaja este òrden à todos los demas: tiene suma riqueza, y toda la gracia que cabe; porque sus cuatro partes, á saber: las hojas pequeñas, las grandes, los caulìculos, y el abaco crecen subiendo. Hai en toda esta composicion dulzura, armonia, naturalidad, variedad, y gracia indecible. ¡Cuànto desvarian aquellos arquitectos que sostituyen en el capitel corintio hojas de laurel y olivo en lugar de las de acanto!

El entablamento corintio se parece mucho al jònico; pero tiene mas multiplicados los adornos, y su cornisa no es, ni con mucho, tan perfecta. El arquitrabe està dividido del mismo modo que el jònico, en tres faxas de ancho desigual; pero à cada una de ellas la adorna una moldura: à la primera la corona un astragalo, á la segunda un talon, y à la tercera estas dos molduras juntas. Este arquitrabe es el mas perfecto de todos, por no tener dureza alguna, y estar colocadas gradualmente todas sus partes.

El friso no debe ser convexô; y puede hacerse liso, ò entallado de escultura, asemejàndose en esto al friso jónico.

La cornisa se compone de un dentìculo, que jamas debe estar dividido en dientes, de un astragalo, un ovolo, de los modillones co-

ronados de un talon, de una corona, un talon y una gola derecha. La composicion de esta cornisa es mui suave, porque ántes y despues de toda moldura cuadrada hai otra redonda.

Dos defectos se notan en esta cornisa; mucho vuelo, y muchos miembros: el primero se remedia con dar al entablamento un tercio de la altura de la columna; y el segundo se precave suprimiendo el astragalo debaxo del ovolo, y el talon que està encima del gociolatoio.

Para apeo y caràcter de la cornisa corintia se han de usar modillones entallados; y para que se diferencie de la jònica, se harán en esta los modillones delicados y adornados, y en aquella grandes y lisos. En los modillones corintios los adornos de la cornisa suelen ser de hojas grandes en los sòfitos, y de hojas pequeñas en el cimacio.

De todo lo expuesto se deduce que cada uno de los tres òrdenes tiene su caràcter particular; y que, sin embargo de haber entre sus partes principales mucha semejanza, discrepan unos de otros en cosas notables. Ademas de sus proporciones caracterìsticas, tiene cada uno su entablamento y capitel peculiar; á mas de que, hablando en rigor, sus basas pueden ser distintas. Todas estas diferencias deben tenerse presentes en la pràctica, cuidando no equivocar dichas propiedades; porque nada demostraria mas patentemente la ignorancia de un arquitecto, à no ser que intentase formar un òrden compuesto.

Del Orden Compuesto.

Siempre ha sido lìcito à los arquitectos variar sus obras, ideando composiciones de capricho, combinando entre sì el diferente gusto de los òrdenes griegos.

El arquitecto que quisiese formar una composicion nueva debe tener suma atencion en combinar sus miembros, para no quebrantar las leyes generales, y para hermanar la gracia con la solidez. El òrden compuesto de Vitrubio puede servir de modelo; pues logrò reunir las partes esenciales de distintos òrdenes, y formar uno nuevo, que tiene su caràcter particular. Sin embargo, presenta este compuesto algunos defectos, cuales son: no corresponder su entablamento à la hermosura del capitel, en el que amontona muchas molduras en una parte tan pequeña como la cara de un arquitrabe: no hacer el caveto buen efecto, porque su perfil no tiene gracia: ser mui pesada la cornisa, por repetir demasiado un mismo miembro: la

forma de los modillones es mezquina: y el vuelo de la corona, mas alta de los modillones, los inutiliza enteramente.

Es de extrañar que los arquitectos no se hayan dedicado con mas empeño à idear nuevas composiciones; pues que de ningun modo es inventar el unir, por exemplo, la cornisa de un òrden con el friso y arquitrabe de otro, colocar el entablamento entero de un òrden sobre la cornisa de otro, ó hacer otras combinaciones de esta especie.

Leyes, licencias y defectos del ornato.

Todo òrden de arquitectura puede adornarse ò enriquecerse mas ò mènos: para adornarle sirven las molduras; y el enriquecerle puede executarse de tres modos: primero, con lo precioso del material: segundo, con lo exquisito de la labor: tercero, con uno y otro.

De las dos especies de molduras, esto es, las cuadradas y las redondas: las primeras tienen algo de bronco y duro, y las segundas mucha dulzura y delicadeza: el combinarlas con gusto es lo que produce un efecto agradable. Para esto no hai otra regla que el discernimiento particular de cada arquitecto que haya acostumbrado su vista á las mejores producciones del arte, antiguas y modernas.

Por lo que mira à la riqueza de los òrdenes, se logra ò con lo precioso de la materia, ò con lo exquisito de la labor; ò con uno y otro, concurriendo al mismo tiempo los primores de la escultura.

Otro modo de engalanar los òrdenes de la arquitectura consiste en entallar sus miembros, teniendo siempre presente que en esta parte cualquiera exceso es vicioso. Es, pues, buena màxima no gastar escultura en todos los miembros de un òrden; pues conviene dexar intervalos y descansos, y que los relieves sean lo mas baxo posible.

De la Columna.

La columna ha de ser redonda, y debe ir disminuyendo àcia su parte superior; por tanto, son defectuosas las columnas panzudas, las almohadilladas, las salomònicas, las de canales enroscadas, y otras semejantes, producidas por imaginaciones extravagantes.

En las basas y capiteles conviene usar pocas molduras para evitar partes pequeñas y mezquinas, contrarias à la nobleza y buen gusto.

De las Pilastras.

Las pilastras son columnas cuadràngulas, que tienen la misma basa, el mismo capitel, la misma cornisa, con los mismos vuelos y altura que las columnas, y llevan los mismos nombres que los òrdenes; de lo que se infiere, que estas son una mala imitacion de las columnas, y manifiestan pobreza del arte. Las pilastras jamas son necesarias, ni tienen otro orìgen que la ignorancia, ni mas lei que la costumbre: generalmente se usan por ser mui costosas las columnas; y en este caso de economìa, mas vale no usar òrden alguno; pues tambien se pueden hacer sin òrdenes edificios hermosos: à pesar de estas razones, se usan pilastras aisladas, pilastras angulares arrimadas al muro, y pilastras entregadas al muro.

Las pilastras aisladas jamas son necesarias; porque en los pórticos y en las lonjas solo convienen columnas hermosas y aisladas, ò pilares sencillos, ya que se quiera excusar los òrdenes de arquitectura.

En sentir de algunos arquitectos, las pilastras son precisas en los ângulos de los edificios con columnas aisladas; porque allì debe procurarse mayor solidez; mas aun en este caso podrian evitarse, dando á las columnas mayor diàmetro y mènos disminucion. Bien confirman estas razones el ver enteros al cabo de veinte siglos pedazos de pòrticos antiguos, sin pilastra alguna angular.

Pocas veces las usaron los griegos, y casi nunca las disminuian, como las columnas, ni daban à sus bases y capiteles las molduras de sus òrdenes.

Si las columnas entregadas al muro son defectuosas, lo son tambien las pilastras; y en caso de usarlas, deberà dàrseles de vuelo un cuarto de su diámetro, con lo que los capiteles corintios quedaràn regulares; pero es necesario darles mas vuelo cuando entre ellas corra cornisa de ventanas è impostas.

Siempre que las pilastras esten detras, y arrimadas à las columnas, bastarà darles un octavo de vuelo, con tal que no sobresalga mas la cornisa corrida; pero si la columna estuviere mui cercana al muro, serà superflua la pilastra, perjudicando á la hermosura.

Cuando las pilastras estuvieren à bastante distancia detras de las columnas, como en los pòrticos y peristilos, deberán sobresalir de la lìnea del muro un sexto de su diàmetro, con lo que seràn mas tolerables; pero lo mejor es imitar à los antiguos, quienes en todos sus pòrticos dexaban liso y hermoso el muro detras de la columna.

Si las pilastras hubiesen de estar en una misma lìnea con las columnas, el vuelo de estas determinará el de aquellas; el cual, por consiguiente, no podrà ser mènos de un semidiàmetro; porque ninguna columna puede estar mas entregada.

Algunas veces se suelen acanalar las pilastras, dàndoles siete canales por cara; no olvidando jamas que es de mal gusto adornarlas con recuadros y esculturas.

Tèngase siempre presente que la mejor composicion será aquella en que se evite la colocacion de pilastras, y que en el caso de usarlas sea con la mayor economìa, en vista de las razones expuestas, y del mejor gusto de la arquitectura antigua.

Colocacion de las Columnas.

La columna debe estar en situacion vertical; porque siendo su oficio sostener todo el peso, cuanto mas à plomo estuviere, tanto mas fuerte serà: tambien debe estar aislada, para que no desdiga de su orìgen y destino.

Son defectuosas las columnas entregadas en el muro, porque quita muchìsima gracia à una columna todo obstàculo que borra ò tapa alguna parte de su contorno, por pequeña que sea. Verdad es, que como nuestras habitaciones no son soportales, y sì edificios cerrados por todas partes, ocurren casos donde la precision de cerrar los intercolumnios obliga à entregar las columnas: entònces el no dexarlas aisladas no será defecto, sino licencia autorizada de la necesidad. Pero toda licencia es imperfeccion, ó la supone: debe por lo mismo usarse con sumo miramiento, y solo cuando no hai otro remedio. Por consiguiente, siempre que el arquitecto no pudiere mènos de entregar las columnas, lo executarà lo mènos que pueda: à lo sumo una cuarta parte, y aun mènos, con el fin de que aun estando asì aprisionadas, les quede algo de aquella libertad y desahogo que las da tanta gracia. Mucha cordura seria precaver la necesidad de entregar las columnas; pero con mas cordura todavia obrarà el profesor que usare columnas solo en los pòrticos, donde pueden estar enteramente aisladas, y excusare ponerlas en todos los parages donde suele ser forzoso arrimarlas à algun muro. Finalmente, aun cuando no sea posible exîmirse de esta sujecion, ¿ quien quita dexar sola la columna para que estè toda entera à la vista?

La columna se ha de colocar inmediatamente sobre el pavimento: es por lo tanto pràctica defectuosa asentar las columnas sobre pe-

destales ; porque si las columnas son , digàmoslo asì , las piernas del edificio , es un absurdo ponerlas à ellas mismas otras piernas. Los pedestales se han inventado solo por pobreza , cuando no se hallò piedra con que hacer columnas de competente altura : ademas , los pedestales angostan los intercolumnios por la parte de abaxo, donde precisamente deben ser mas anchos.

Las columnas pueden plantarse sobre un macizo de pared continua, esto es , sobre un zòcalo sencillo sin basa ni cornisa , y de mediana elevacion , siempre que que se edifique un pòrtico , cuyo piso interior sea mas alto que el del sitio que circunda el pòrtico , lo que de este modo hará mui buena vista.

Casos hai en que cada columna puede colocarse sobre un pequeño zòcalo separado , cuando llena los intercolumnios una balaustrada que sirve de antepecho. Este segundo modo es mènos perfecto ; y seria defectuoso , à no ser que lo autorice la precision de plantar una balaustrada de antepecho en un pòrtico que estè en el primer piso del edificio. Pero poner pedestales debaxo de las columnas en el piso del suelo , es un abuso que por ninguna razon se puede disimular.

Casi los mas de los altares de las iglesias se hallan cargados de pedestales. Se quiere que por fuerza haya columnas ; y como es mui costoso hallarlas de mòdulo bastante grande para plantarlas inmediatamente sobre el pavimento , es forzoso apelar à los pedestales; pues dicen que seria cosa ridìcula colocar columnas en el suelo para acompañar el ara de un altar. Pero ¿ qué necesidad hai de emplear columnas postizas para adornar el retablo de los altares? Y si absolutamente se quisiere usar de semejante decoracion, mejor será plantar columnas en el pavimento con su entablamento , y una cùpula encima , quedando el altar aislado en medio. En una palabra , los pedestales solo pueden servir para las estatuas ; y *quebranta las leyes del buen gusto el que las emplea para otros usos.*

No faltarà quien diga que los pedestales se han usado en todos tiempos : que Vitrubio y sus comentadores dan el suyo à cada órden, y se hallan en los edificios mas hermosos de la antigüedad ; pero à esto se responde que debe reprobarse por mala toda invencion repugnante à la naturaleza , ò de la cual no se pueda dar razon que satisfaga , aun cuando la abonen hombres autorizados.

Quede , pues , sentado que solo en casos mui raros pueden usarse pedestales ; pero aun entònces deben concurrir en ellos dos circunstancias sumamente esenciales , à saber : una forma mui sencilla , y suma exâctitud en sus proporciones.

Las figuras triangulares, circulares, polìgonas, y mixtilìneas, con resaltos, boquillas, y vientres en el dado, puestas en forma de balaustres, cintas, festones, y recuadros de extraña figura, son cosas insoportables en los pedestales, del mismo modo que en todo la demas de la buena Arquitectura.

En cuanto à las dimensiones del pedestal, varian los autores: Paladio señala la cuarta parte del alto de la columna: Vignola la tercera parte. Si el uso del pedestal es defectuoso, cuanto mas alto sea este, tanto mènos reparable serà el defecto.

Situacion de las Columnas.

Las columnas pueden colocarse con intercolumnios, pareadas, y en arcos.

Para señalar con acierto el espacio del intercolumnio, debe atenderse à la firmeza, comodidad y hermosura del edificio, teniendo presente que las columnas gruesas, colocadas mui juntas, parecen mas gruesas de lo que son; y las delgadas, puestas mui distantes entre sì, parecen mas delicadas igualmente. Vitrubio, Scamozzi, Milizzia, y Vignola, han determinado estas respectivas distancias, cada uno segun su gusto.

En toda fachada han de colocarse las columnas en nùmero par, à fin de que haya en medio un intercolumnio para la puerta ò entrada. En los pòrticos, vestìbulos, peristilos, y galerias, han de ser iguales unos á otros los intercolumnios, cuanto sea posible; y si alguna vez conviene dexar el de enmedio algo mas ancho, ha de ser el exceso lo mènos posible. Así lo practicaron los romanos, que hacian este exceso de solo un modillon, ò de un triglifo y una metopa; pero en los edificios griegos todos los intercolumnios son iguales, sin atender à puerta &c.

El nùmero de los intercolumnios depende de la extension de la pared que se ha de adornar; pero los intercolumnios determinan algunas dimensiones particulares, como pabellones, resaltos, patios, vestìbulos., lienzos de habitaciones &c.; entre cuyas cosas ha de haber alturas proporcionadas, y adecuadas à la distribucion interior, y al carácter del edificio.

Columnas pareadas.

Lo que va dicho acerca de los intercolumnios, manifiesta que no

es digna de alabar la práctica, tan del gusto de los modernos, y no del todo desconocida de los antiguos, de parear las columnas.

Debe confesarse, sin embargo, que en algunos casos son necesarias las columnas pareadas. En las esquinas de los edificios que llevan òrdenes con divisiones pequeñas y medianas, parece no puede mènos de parearse una columna ò pilastra, à fin de dar mayor fuerza, y que el macizo sea, por lo mènos, igual à los demas de la fachada. En estas esquinas suele usarse de almohadilladas ò faxas; pero no viene bien este recurso donde campean los òrdenes de Arquitectura.

Es preciso parear las columnas, siempre que, à causa de la distribucion de las ventanas, puertas, nichos, ù otras decoraciones, los intercolumnios sean demasiado anchos, y por lo mismo endebles y desagradables. Claro està que en estos y otros casos semejantes se le da al intercolumnio, con parear las columnas, no solo una proporcion mas acertada, sino tambien mayor fuerza; porque las piezas del arquitrabe van unas dentro de otras. Es de advertir que los intercolumnios chicos tienen una apariencia mezquina y poco noble.

Las columnas pareadas son un recurso para casos que no deben procurarse de intento; y siempre que por alguna extraña necesidad sea forzoso usarlas, conviene hacerlo de modo que sea poco reparable la irregularidad que se origina de tan viciosa disposicion.

Un caso hai donde las columnas pareadas se pueden usar sin inconveniente alguno; y es cuando van colocadas en el ancho del muro: cuando coge este tanto de grueso, que no basta para apearle una columna sola. En fin, las columnas pareadas debe pedirlas la naturaleza misma de la fàbrica, y alguna necesidad tan urgente, que sin este doble apeo no sea posible levantar, ni pueda subsistir el edificio.

De los Arcos.

Los arcos no son de tanta magnificencia y hermosura como las columnatas seguidas; pero son mas sòlidos y mas acomodados para patios, entradas, plazas, y para todos los vanos de extraordinaria luz, como las puertas por donde pasan coches.

Hai varios modos de fabricar y adornar los arcos: primero, con columnas solas: segundo, con machones sencillos: tercero, con machones acompañados de columnas ò pilastras.

Primero: Las columnas solas no pueden usarse en los arcos, sino de dos maneras: una consiste en poner el arranque de los arcos

inmediatamente sobre los capiteles de las columnas; defecto en que se ha incurrido por espacio de mucho tiempo, y que se comete aun el dia de hoi, sin embargo de ser mui perceptible que carga en falso el pie del arco, y que repugna con la solidez real y aparente.

El segundo modo consiste en voltear los arcos encima del sobreornato de las columnas, poniendo junto à las columnas principales otras que reciban de plano dicho sobre-ornato.

Es pràctica mui propia de las obras robustas asentar los arcos sobre machones sencillos. Por lo que mira á la altura de su vano, no debe ser ni mucho mayor, ni mucho menor que el duplo de su luz. De aquì se puede sacar una regla general y adecuàda para los arcos de todos los òrdenes; y esta consiste en dividir el ancho dado de un arco cualquiera en doce partes iguales, y dar veinte y tres de ellas à la altura del arco del òrden Toscano, veinte y cuatro al Dòrico, veinte y cinco al Jònico, y veinte y seis al Corintio.

El ancho de los machones ha de ser una mitad cuando mas, y dos quintos cuando mènos del ancho de la luz, estando los machones sin pedestal; bien que en todo debe guiarse el arquitecto por la carga que los machones han de aguantar: el grueso de estos depende del ancho del pòrtico; pues han de tener robustez suficiente para resistir el empuje de la bòveda.

La parte circular del arco, cuando lleva moldura, se llama archivolta: suele colocarse en medio de ella una clave, ù otro adorno de escultura, que sirve de apeo al arquitrabe.

En fin, acompañan à estos machones columnas ò pilastras: esta tercer especie de arcos no es invencion mui feliz en sentir de algunos arquitectos, fundàndose en que el machon y la columna son dos estribos diferentes, que no conviene usar para apear un mismo peso; pues si basta la columna, es excusado el machon del arco: y si no, pònganse mas columnas à fin de que asiente sobre ellas de cuadrado el arco: si tanta multitud de columnas embarazase, ò pidiere arcos el destino de la fàbrica, hàganse estos con machones sencillos sin columnas inùtiles, y se excusarà un gasto superfluo. De todo esto infieren dichos arquitectos que nunca deben usarse machones, acompañados de columnas ò pilastras. En general, el buen efecto de los arcos depende: primero, de la forma del vano: segundo, de la aplicacion de los órdenes: tercero, de la proporcion de las piezas ò miembros comprehendidos en los arcos, como aletas &c.: y cuarto, de las impostas, archivoltas y claves.

Forma de los Arcos.

Los arcos mas hermosos son los de medio punto: los escarzanos, peraltados, y rebaxados, lo son mènos; siendo los de peor vista los arcos apuntados.

Su ancho ò luz ha de ser arreglada à su destino: sus proporciones dependen del caràcter de ellos; y sus machones, de la expresion del òrden á que corresponden.

De las Aletas.

Las aletas son la parte del machon que hai de cada lado de la columna ò pilastra. Su ancho depende del intercolumnio: cuando las aletas pecan de anchas ò angostas, no hacen buena vista las columnas. Las aletas de los edificios antiguos son anchas, à proporcion del peso que hai encima, á fin de que parezca mas sòlido el edificio; pero, por razon de la solidez, mejor seria aumentar el grueso de los machones que no su ancho, por no alterar la proporcion que hai entre todas las partes que componen la hermosura de los arcos.

Las aletas han de ser tanto mas anchas, cuanto mas robustos son los òrdenes; y mas en los arcos altos que en los baxos. De la proporcion de las aletas resulta la de la archivolta; y esta determina las impostas y las claves.

La mejor proporcion de las aletas en los òrdenes sin pedestal es el semidiàmetro de la columna; y para los òrdenes con pedestal un módulo y un cuarto.

De las Impostas.

Las impostas rara vez se suprimen: cuando mas, se suplen con una platabanda.

El destino de la imposta es, como queda dicho en su lugar, recibir el arranque del arco, el cual suele hacerse mas ancho para ocultar la union de la curva del arco con la línea recta del machon, ò a fin de que tenga la imposta la apariencia de un cuerpo de mayor resistencia, que apee el peso, y contrareste el empuje del arco. Por lo tanto, cuanto mayores sean los arcos, tanto mas fuertes han de parecer las impostas.

En todo arco debe procurarse que la parte circular no nazca inmediatamente de la imposta, sino poco mas arriba; un cuarto, un medio,

ò dos tercios, segun el mayor ó menor vuelo de la imposta; á fin de que pueda verse entero el arco desde su correspondiente punto de vista.

En los arcos grandes, cuya imposta es un cornison entero, ù otra cornisa de mucho vuelo, conviene plantar encima un plinto tan alto como el vuelo: su linea ha de enrasar con la del machon, estando un poco mas adentro el arranque del arco. Pero si de esto se siguiere irregularidad en la clave, ó en la archivolta, se pondrà la imposta mas abaxo de su verdadero punto.

La imposta debe estar levantada de modo que jamas parta por medio la columna.

De la Archivolta.

La archivolta suele ir junta con la imposta, y cuando se omita esta, lo mejor serà omitir tambien aquella. En los edificios sencillos, donde las aletas son demasiado angostas y no pueden llevar todas sus proporciones, debe omitirse la archivolta.

La archivolta ha de tener mènos vuelo y altura que la imposta; y suele ser un octavo cuando mas, ò un dècimo cuando mènos del vano. El nùmero de sus miembros debe ser arreglado al caràcter del òrden.

De las Claves.

En los arcos grandes jamas se omite la clave; y puede hacerse à manera de mènsola, y tangente debaxo del sòfito del arquitrabe; el cual, por razon de su mucha tirantez, pide un apeo en medio. Por tanto, son inùtiles estas claves y mènsolas cuando los arcos estan sin òrden, cuando el cornison vuela sobre las columnas, y cuando es corto su vuelo.

Como la clave està mui à la vista, su forma ha de ser agradadable, y tener adornos anàlogos á los capiteles: por razon de su destino ha de ser de una apariencia sòlida.

Despues de determinada la base de la clave, sus dos lechos deben concurrir al centro del arco, y su altura no podrà ser mènos de un mòdulo, ni mayor de dos y un tercio; en cuyo caso serà la misma que la de los capiteles corintios, conforme se executa generalmente; bien que la mayor proporcion de esta altura es de dos mòdulos. Su trasdos, ò cara superior, ha de ser plana, para que tenga mejor asiento el arquitrabe; y su vuelo no podrà ser mayor que el de este miembro. De aquì es, que son defectuosas las claves que nada apean y vuelan al aire.

Del Entablamento.

El entablamento debe asentar siempre sobre las columnas, sin formar en toda su longitud àngulo ni resalto alguno.

De las tres partes que componen el entablamento, que son arquitrabe, friso, y cornisa, el arquitrabe es la ùnica que se puede y debe usar sola cuando hai diferentes pisos de Arquitectura unos sobre otros. El friso y la cornisa no pueden mènos de ir juntos, y con el arquitrabe; es decir: que siempre que se use friso ò cornisa ha de estar completo el cornison. Muchos arquitectos se han tomado la licencia de suprimir el friso cuando les ha faltado altura, juntando la cornisa con el arquitrabe. Esto es un gran defecto; porque carece entònces de sus proporciones el cornison, respecto à que el friso se introduxo naturalmente para figurar un intervalo entre las piezas que componen el cielo y las que componen la armadura. Por consiguiente, el arquitecto que suprime el friso falta à un precepto; y esta supresion, ademas de hacer mui mala vista, arguye que tomò mal sus medidas.

Hai quien duda si debaxo del fronton debe dexarse entero el entablamento. Lo cierto es que se ven exemplares en pro y en contra; pero si se recurre à los verdaderos principios, la cornisa, que es parte esencial del techo, se podrà excusar en todo entablamento que estè debaxo de un fronton; de lo cual se seguirán mui buenos efectos: primero, no figurará techo sino donde esté el techo verdadero: segundo, el gran vuelo de la cornisa inferior no tapará el tìmpano del fronton: tercero, se excusarà el desagradable encuentro de dos cornisas, la del fronton y la del entablamento, que formarian un àngulo mui agudo en los dos extremos del fronton.

Uso de los Ordenes de Arquitectura.

Los arquitectos principiantes, dice Milizzia, „ que han estudiado „ el dibuxo de los òrdenes, mas que otra cosa, quisieran emplearlos „ en todas partes; y creyendo que donde no hai òrdenes arquitec- „ tònicos no hai Arquitectura ni regla que guardar, cometen, lle- „ vados de su capricho, los mas enormes absurdos" Es necesario saber que, aunque es cierto que los òrdenes son el mas bello adorno para la Arquitectura, hai ocasiones donde no deben usarse, ya por la irregularidad del sitio, ya por falta de materiales convenientes, ya por otros motivos; de modo, que podrà decorarse un edi-

ò dos tercios, segun el mayor ó menor vuelo de la imposta; á fin de que pueda verse entero el arco desde su correspondiente punto de vista.

En los arcos grandes, cuya imposta es un cornison entero, ù otra cornisa de mucho vuelo, conviene plantar encima un plinto tan alto como el vuelo: su linea ha de enrasar con la del machon, estando un poco mas adentro el arranque del arco. Pero si de esto se siguiere irregularidad en la clave, ó en la archivolta, se pondrà la imposta mas abaxo de su verdadero punto.

La imposta debe estar levantada de modo que jamas parta por medio la columna.

De la Archivolta.

La archivolta suele ir junta con la imposta, y cuando se omita esta, lo mejor serà omitir tambien aquella. En los edificios sencillos, donde las aletas son demasiado angostas y no pueden llevar todas sus proporciones, debe omitirse la archivolta.

La archivolta ha de tener mènos vuelo y altura que la imposta; y suele ser un octavo cuando mas, ò un dècimo cuando mènos del vano. El nùmero de sus miembros debe ser arreglado al caràcter del òrden.

De las Claves.

En los arcos grandes jamas se omite la clave; y puede hacerse à manera de mènsola, y tangente debaxo del sòfito del arquitrabe; el cual, por razon de su mucha tirantez, pide un apeo en medio. Por tanto, son inùtiles estas claves y mènsolas cuando los arcos estan sin òrden, cuando el cornison vuela sobre las columnas, y cuando es corto su vuelo.

Como la clave està mui à la vista, su forma ha de ser agradadable, y tener adornos anàlogos á los capiteles: por razon de su destino ha de ser de una apariencia sòlida.

Despues de determinada la base de la clave, sus dos lechos deben concurrir al centro del arco, y su altura no podrà ser mènos de un mòdulo, ni mayor de dos y un tercio; en cuyo caso serà la misma que la de los capiteles corintios, conforme se executa generalmente; bien que la mayor proporcion de esta altura es de dos mòdulos. Su trasdos, ò cara superior, ha de ser plana, para que tenga mejor asiento el arquitrabe; y su vuelo no podrà ser mayor que el de este miembro. De aquì es, que son defectuosas las claves que nada apean y vuelan al aire.

El entablamento debe asentar siempre sobre las columnas, sin formar en toda su longitud àngulo ni resalto alguno.

De las tres partes que componen el entablamento, que son arquitrabe, friso, y cornisa, el arquitrabe es la ùnica que se puede y debe usar sola cuando hai diferentes pisos de Arquitectura unos sobre otros. El friso y la cornisa no pueden mènos de ir juntos, y con el arquitrabe; es decir: que siempre que se use friso ò cornisa ha de estar completo el cornison. Muchos arquitectos se han tomado la licencia de suprimir el friso cuando les ha faltado altura, juntando la cornisa con el arquitrabe. Esto es un gran defecto; porque carece entònces de sus proporciones el cornison, respecto à que el friso se introduxo naturalmente para figurar un intervalo entre las piezas que componen el cielo y las que componen la armadura. Por consiguiente, el arquitecto que suprime el friso falta à un precepto; y esta supresion, ademas de hacer mui mala vista, arguye que tomò mal sus medidas.

Hai quien duda si debaxo del fronton debe dexarse entero el entablamento. Lo cierto es que se ven exemplares en pro y en contra; pero si se recurre à los verdaderos principios, la cornisa, que es parte esencial del techo, se podrà excusar en todo entablamento que estè debaxo de un fronton; de lo cual se seguirán mui buenos efectos: primero, no figurará techo sino donde esté el techo verdadero: segundo, el gran vuelo de la cornisa inferior no tapará el tìmpano del fronton: tercero, se excusarà el desagradable encuentro de dos cornisas, la del fronton y la del entablamento, que formarian un àngulo mui agudo en los dos extremos del fronton.

Uso de los Ordenes de Arquitectura.

Los arquitectos principiantes, dice Milizzia, ,, que han estudiado ,, el dibuxo de los òrdenes, mas que otra cosa, quisieran emplearlos ,, en todas partes; y creyendo que donde no hai òrdenes arquitec- ,, tònicos no hai Arquitectura ni regla que guardar, cometen, lle- ,, vados de su capricho, los mas enormes absurdos" Es necesario saber que, aunque es cierto que los òrdenes son el mas bello adorno para la Arquitectura, hai ocasiones donde no deben usarse, ya por la irregularidad del sitio, ya por falta de materiales convenientes, ya por otros motivos; de modo, que podrà decorarse un edi-

ficio, sin necesidad de llevar òrden alguno arquitectònico; pero como toda fàbrica no puede mènos de referirse á alguno de los tres modos que hai, sòlido, delicado, y medio, los cuales caracterizan, segun se ha dicho, los tres òrdenes, es indispensable que todo edificio tenga analogìa con alguno de ellos. El modo de decorar sin emplear òrden alguno admite varios adornos, como embasamentos, nichos, y toda especie de labores de escultura en los telares de puertas y ventanas, con mas ò mènos riqueza, segun sea mas ò mènos sencilla la fachada del edificio; resultando de lo expuesto, que aun sin òrdenes puede haber Arquitectura tan hermosa y propia como se desee. Basta saber usar las adornos que ella admite; pues no hai duda en que la regularidad de las proporciones, acompañada de la euritmia, es suficiente para hacer apreciable una fàbrica, aunque carezca de otro cualquier adorno.

El mèrito principal de toda fàbrica, y la lei inviolable del ornato, es que del carácter de un edificio se infiera su destino.

Puede tambien decorarse un edificio usando de los òrdenes como principales adornos del arte: en este caso, la primer regla es emplearlos como corresponde à las masas y al caràcter de toda la fàbrica; pero de modo que al mismo tiempo que la adornen parezcan partes esenciales suyas.

Ya que los òrdenes son el principal adorno de la Arquitectura, razon será que sobresalgan entre los demas que lleve el edificio: por lo mismo han de ser grandiosos, à fin de que cada una de sus partes sea bien perceptible, mirada desde proporcionada distancia. De aquì es, que los òrdenes convienen mal en los edificios pequeños, donde parecen mas chicos todavia: sirven de estorbo, y sus partes llegan à hacerse imperceptibles. Para huir de estos inconvenientes, tèngase por màxima que el diàmetro de los òrdenes no ha de ser, por lo regular, menor de dos pies; pero si los òrdenes no han de ser pequeños, tampoco es bueno tengan una apariencia colosal; por cuyo motivo en los edificios particulares rara vez se les darà un diàmetro que pase de tres y medio pies: podrà ser mayor en los pùblicos, segun fuere mas ò mènos grandiosa la fàbrica.

Esta es la razon principal por que no se han de usar los òrdenes unos encima de otros; y por que cuando predomine en una fachada un òrden magestuoso, será un gran defecto el emplear òrdenes chicos en puertas, ventanas, ò àticos; y mayor aun el cortarlo con lìneas horizontales en la superficie del muro. Finalmente,

nunca deben usarse los òrdenes en plantas irregulares y de corta extension ; porque resultan confusos siempre que falta grandiosidad en las masas.

Cuando un edificio es en parte sencillo, y en parte engalanado con òrdenes, su arquitectura se puede llamar mixta ; pues participa de las dos antecedentes.

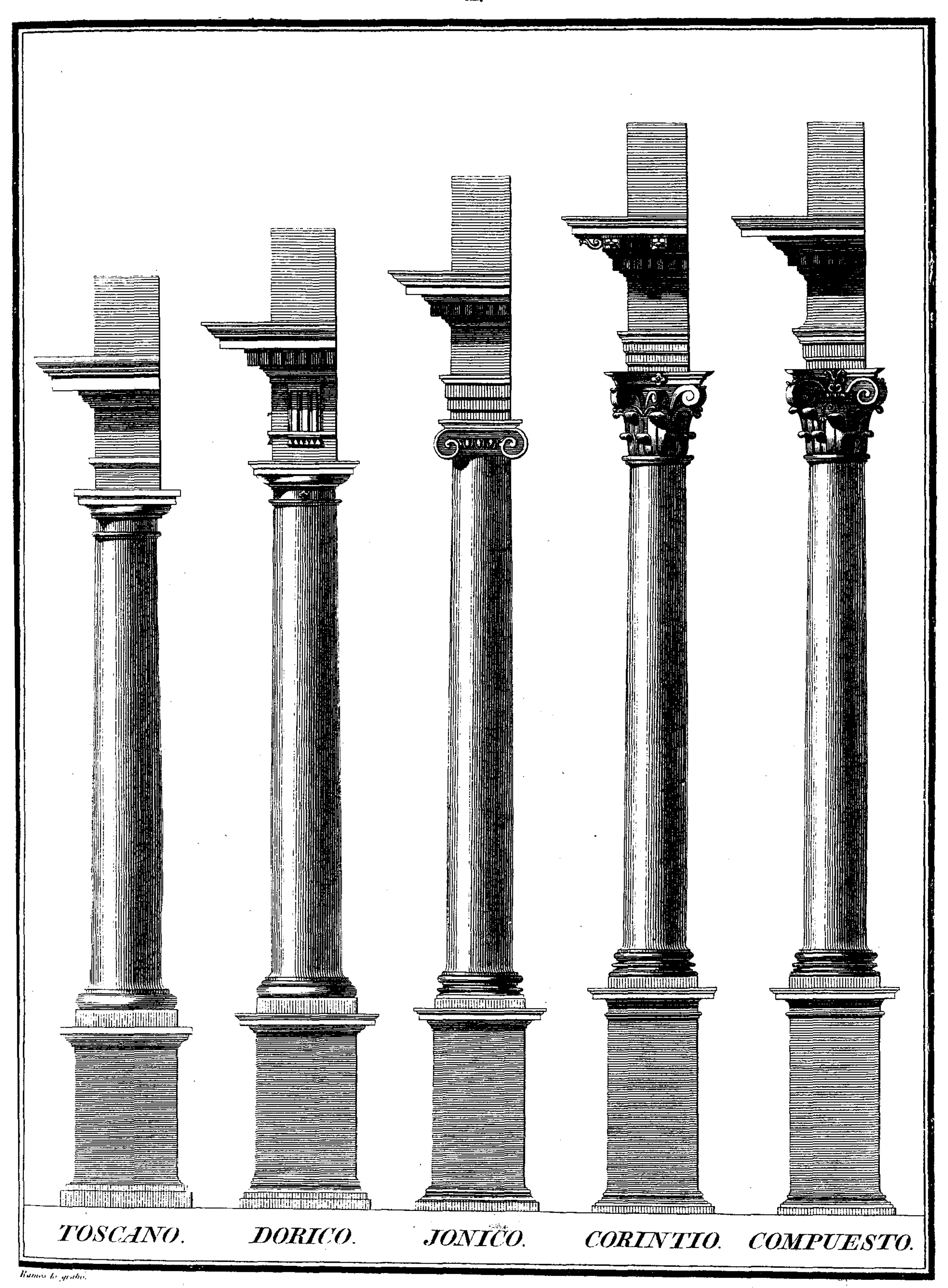
La Arquitectura mixta se usa particularmente en las fàbricas de mucha extension ; en donde, para practicarla con acierto, se debe proporcionar primero la masa general de todo edificio, y acomodar despues las masas particulares con igual correspondencia de proporciones.

Los estrechos lìmites de este tratado elemental no permiten dar mayor extension à las màxìmas expuestas en él ; que si bien no son todas las que puede necesitar un arquitecto en los diversos casos que se le ofrezcan, son sin duda las mas esenciales para evitar contravenga à los preceptos del arte y à las leyes del buen gusto.

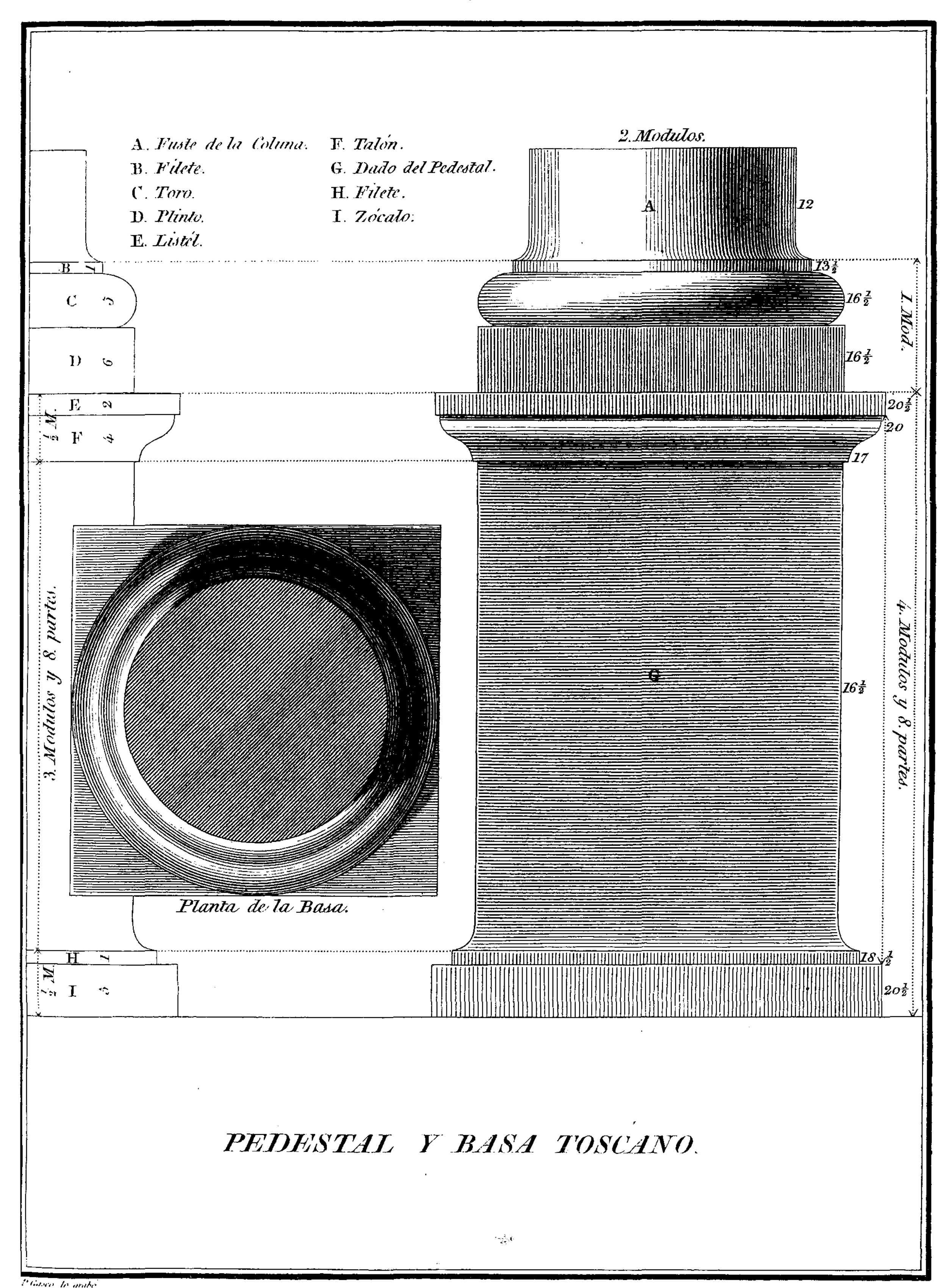
CADIZ : IMPRENTA DEL ESTADO-MAYOR-GENERAL. AÑO DE 1813.

LÁMINAS

1.

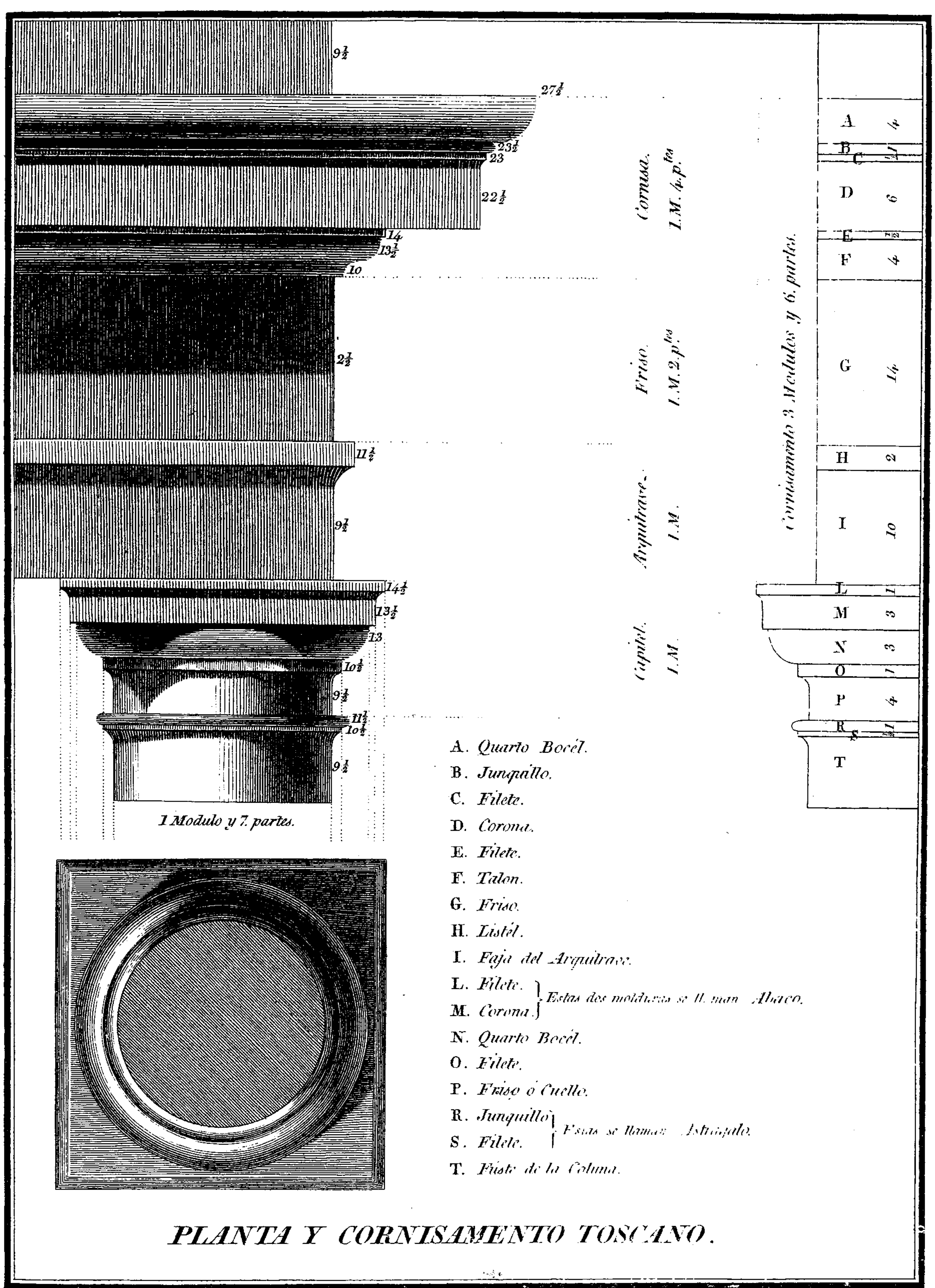


Ramos lo grabó.



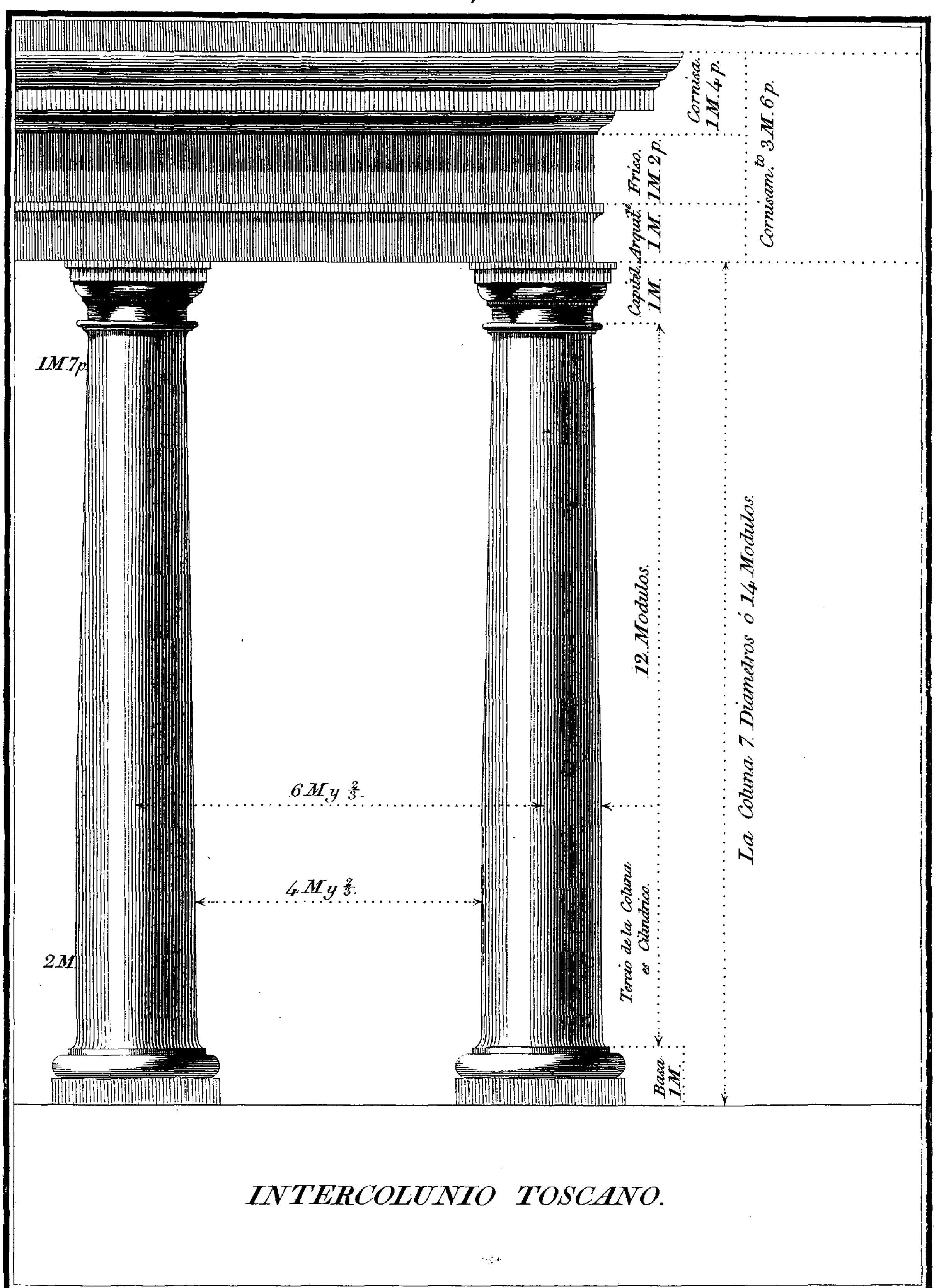
PEDESTAL Y BASA TOSCANO.

P. Gasco lo grabó



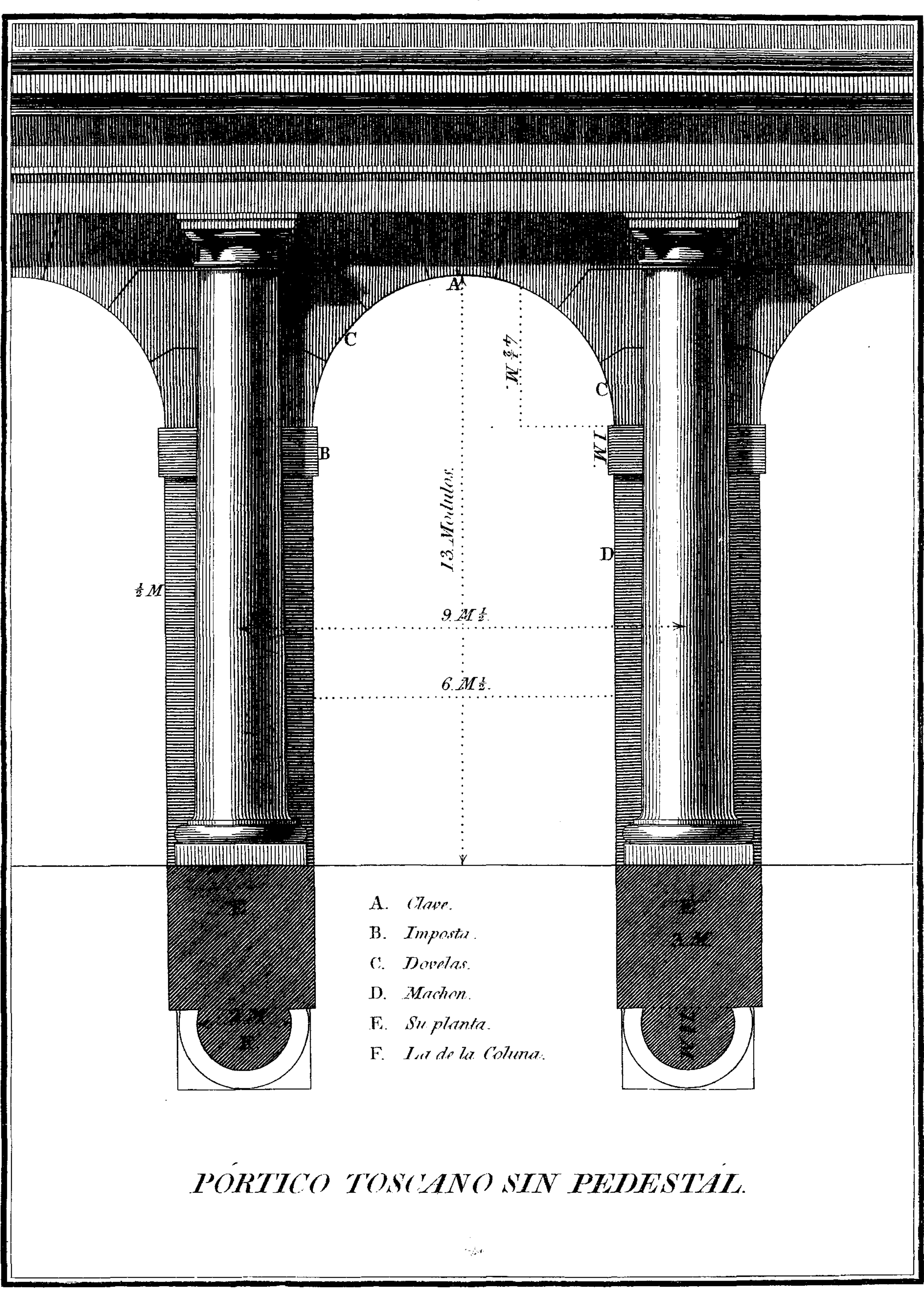
PLANTA Y CORNISAMENTO TOSCANO.

F. Pasqual lo grabó.



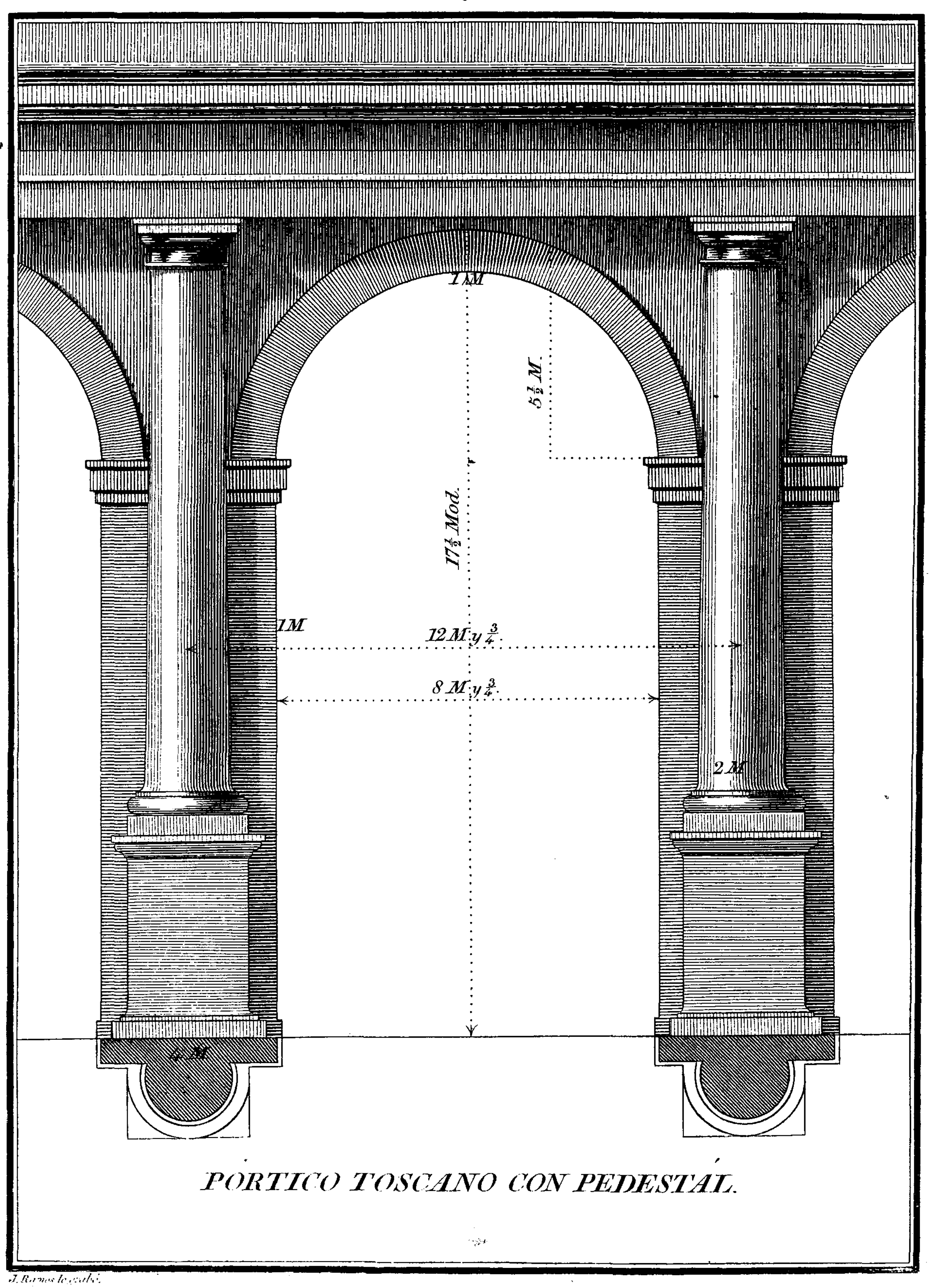
INTERCOLUNIO TOSCANO.

J. Ramos lo grabó.



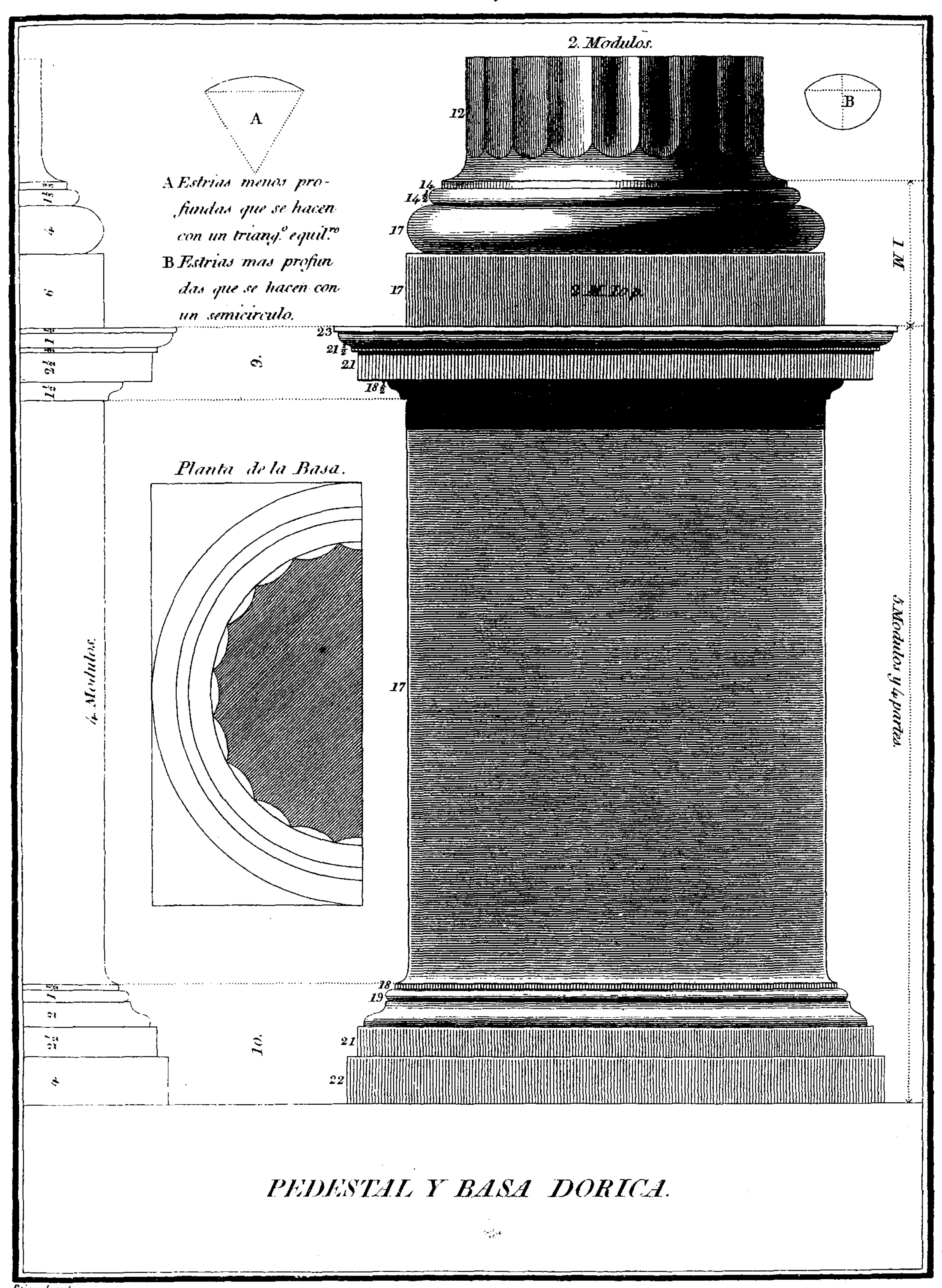
PÓRTICO TOSCANO SIN PEDESTÁL.

J. Ramos lo grabó.

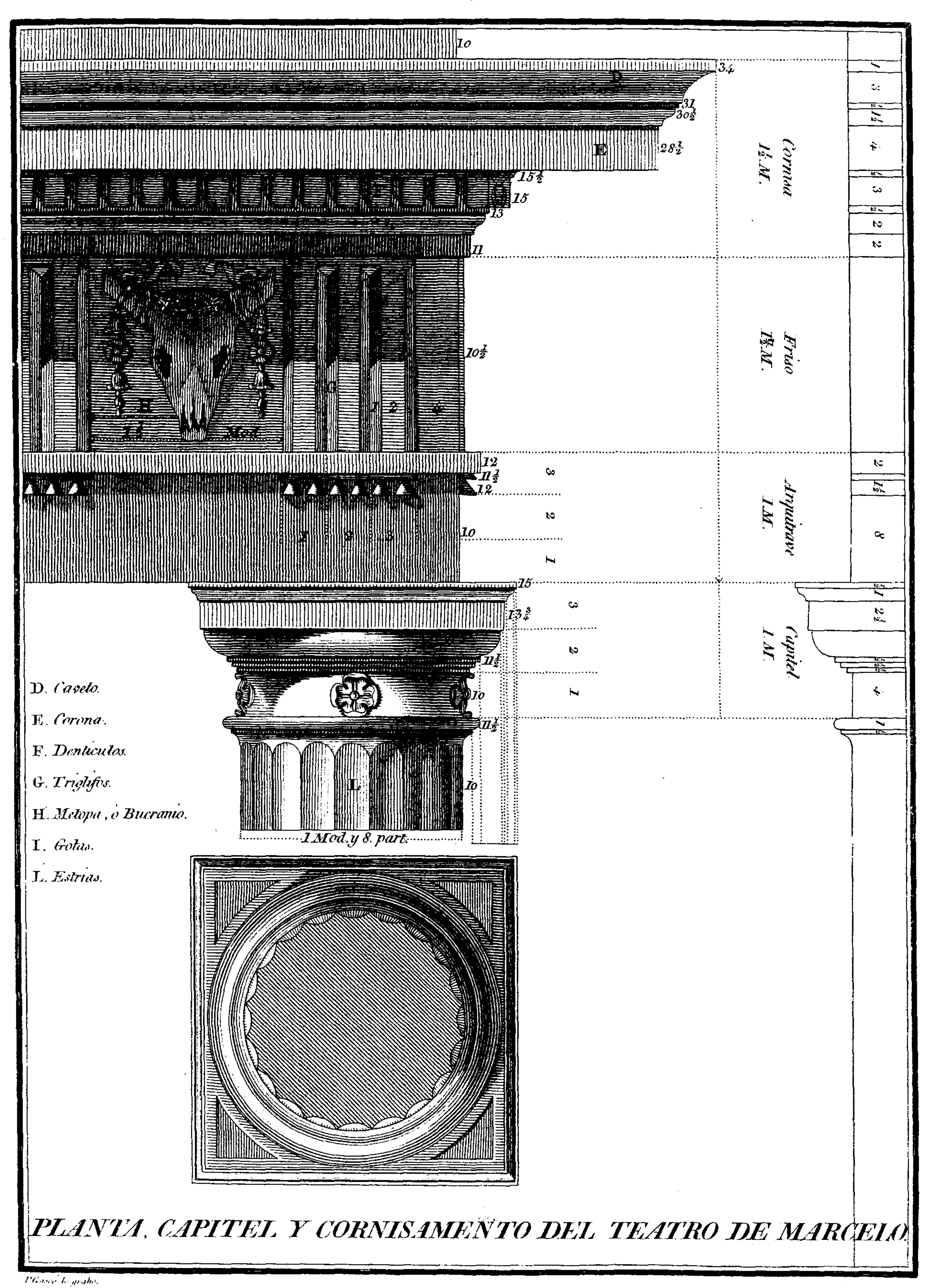


PORTICO TOSCANO CON PEDESTÁL.

J. Ramos lo grabó.

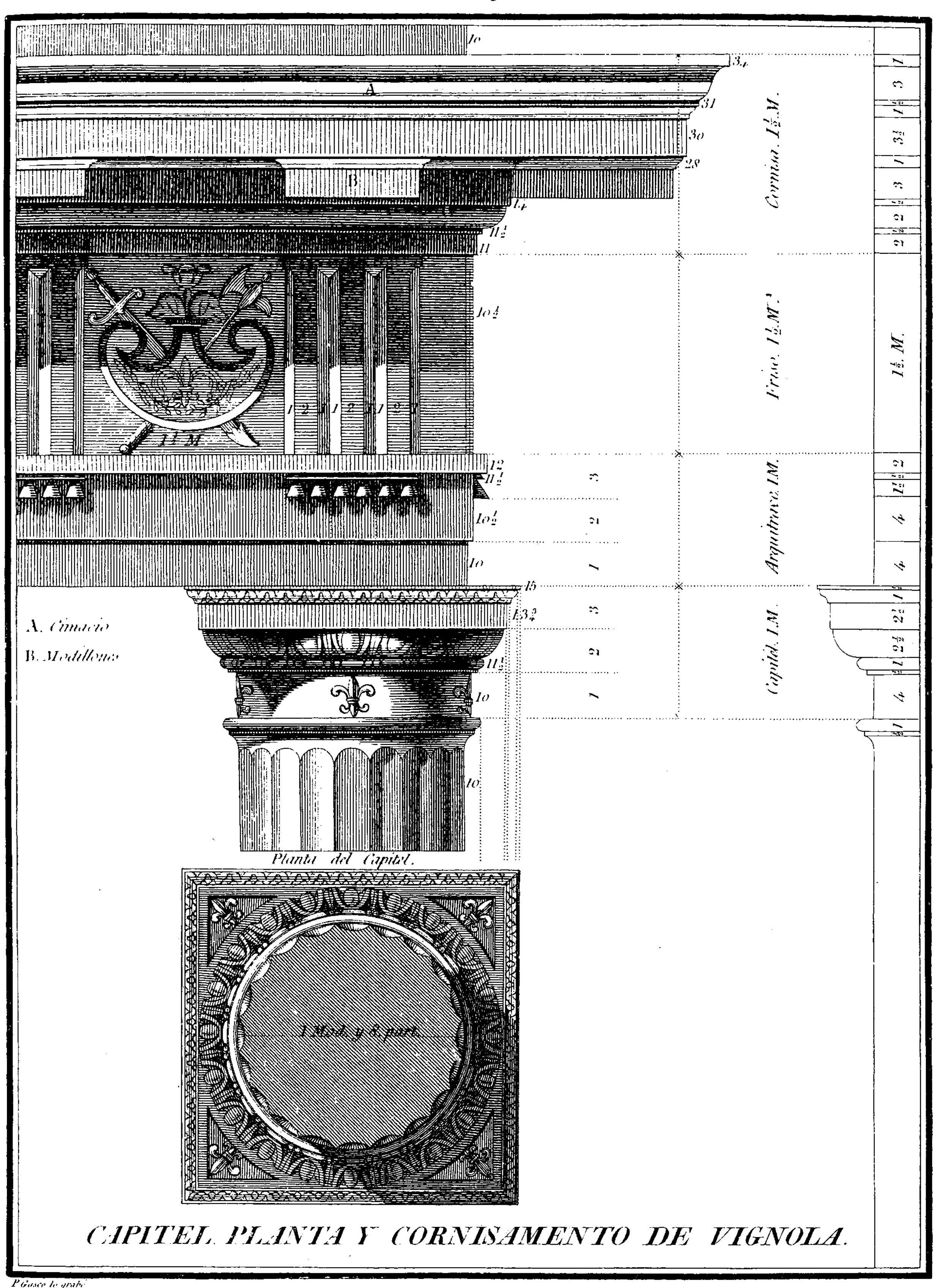


PEDESTAL Y BASA DORICA.



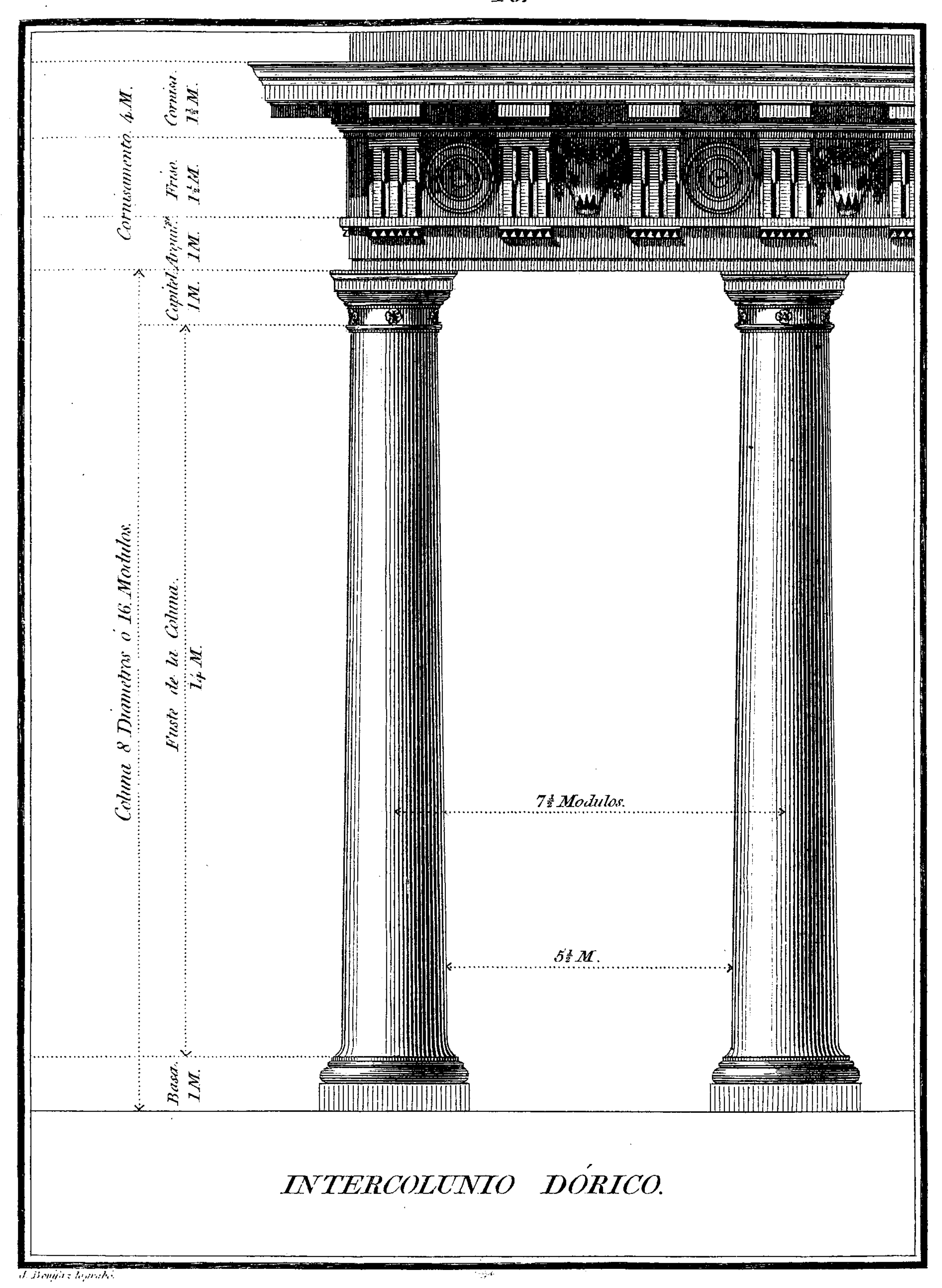
PLANTA, CAPITEL Y CORNISAMENTO DEL TEATRO DE MARCELO.

P. Gascó lo grabó.



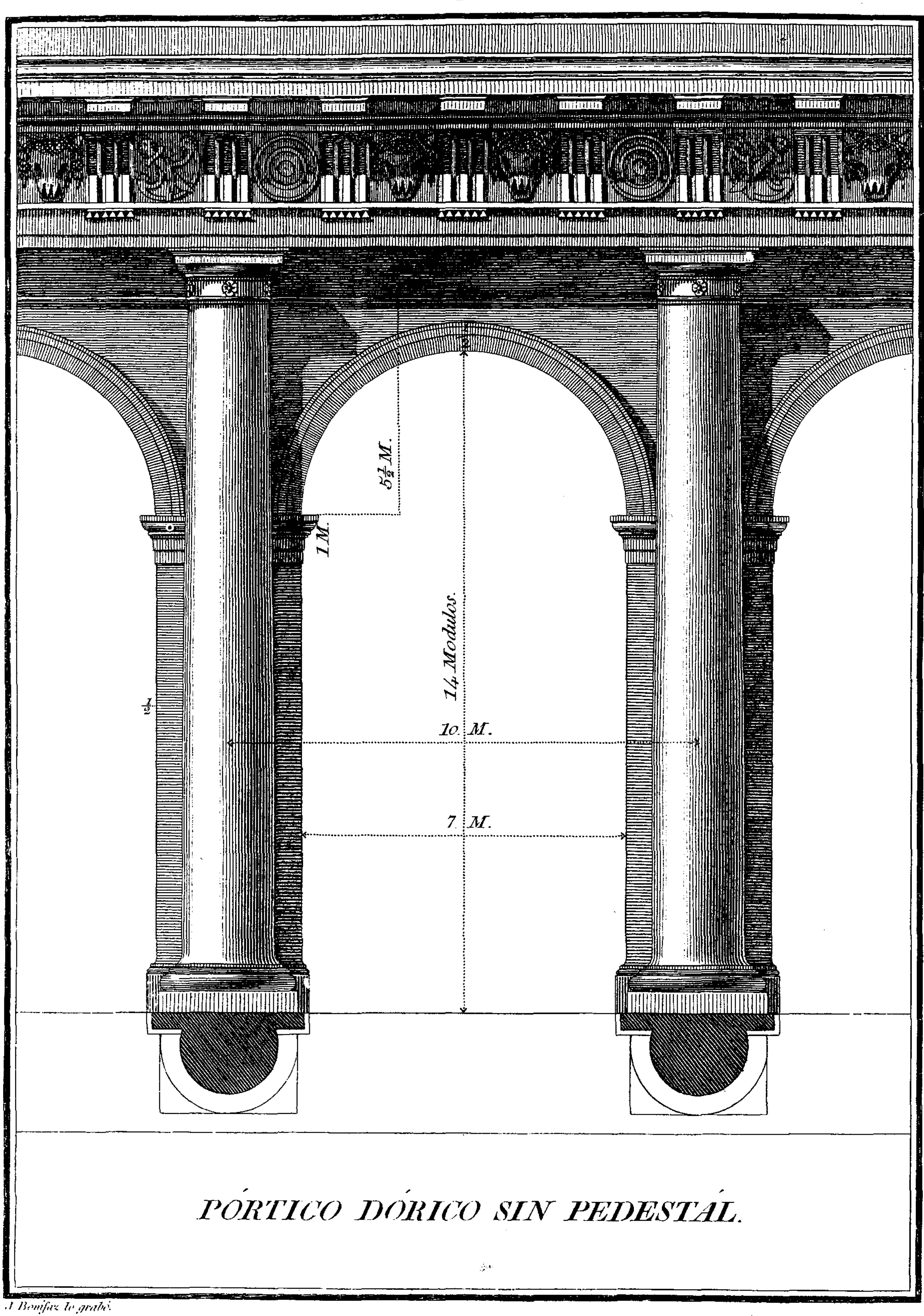
CAPITEL, PLANTA Y CORNISAMENTO DE VIGNOLA.

P. Gasco lo grabó



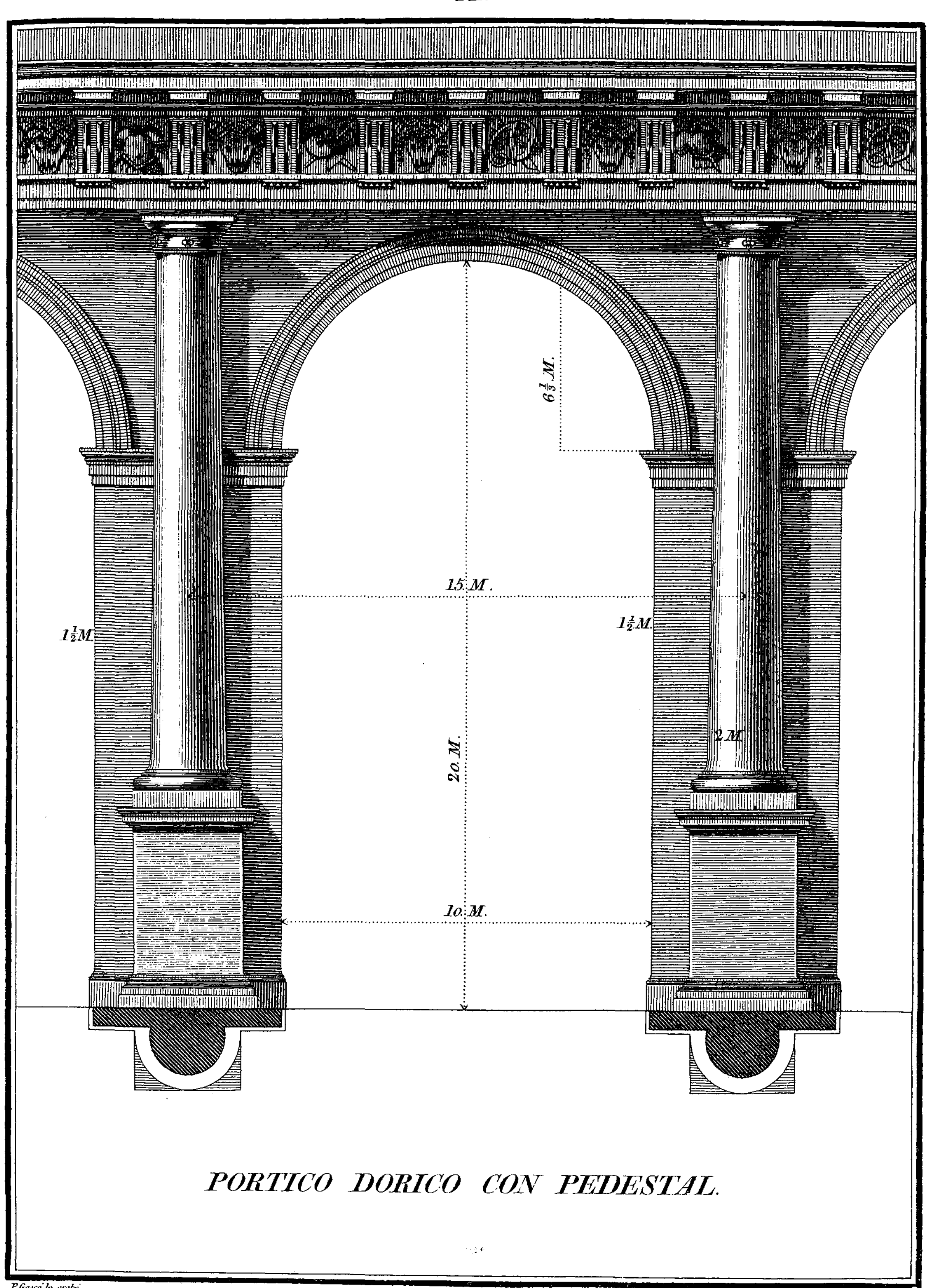
INTERCOLUNIO DÓRICO.

J. Bemija y Mayrabé



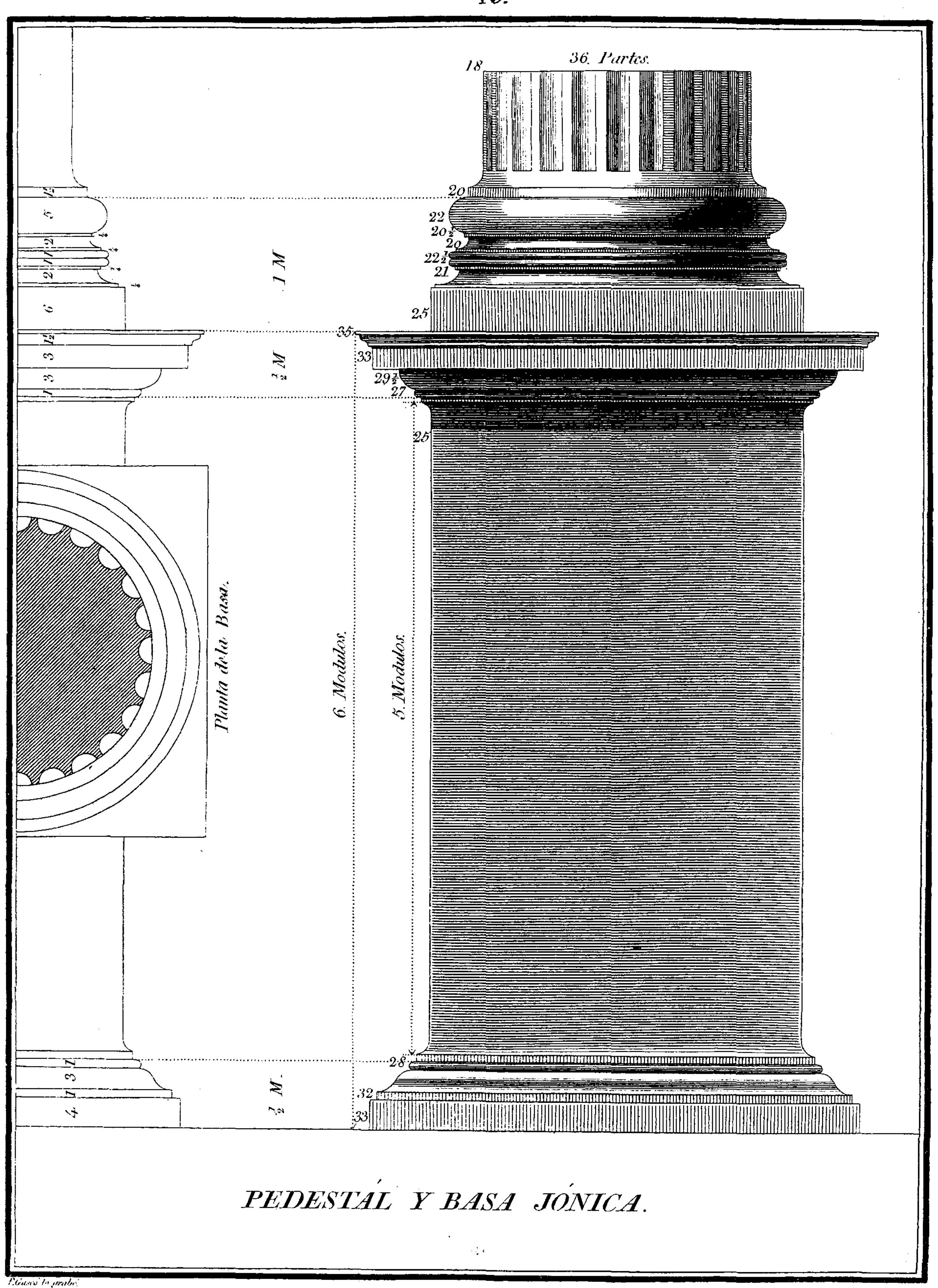
PÓRTICO DÓRICO SIN PEDESTÁL.

J. Bonifaz lo grabó.

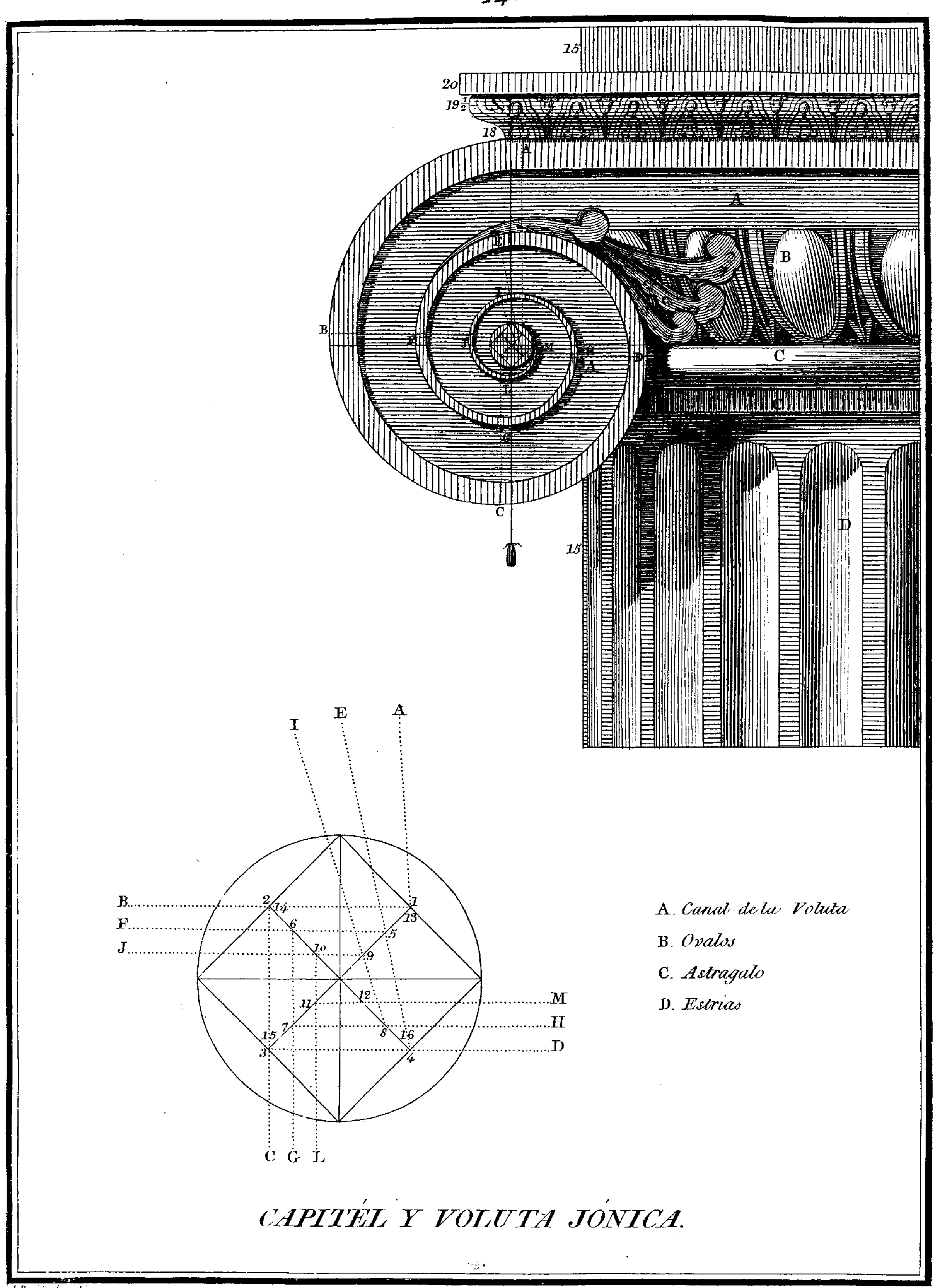


PORTICO DORICO CON PEDESTAL.

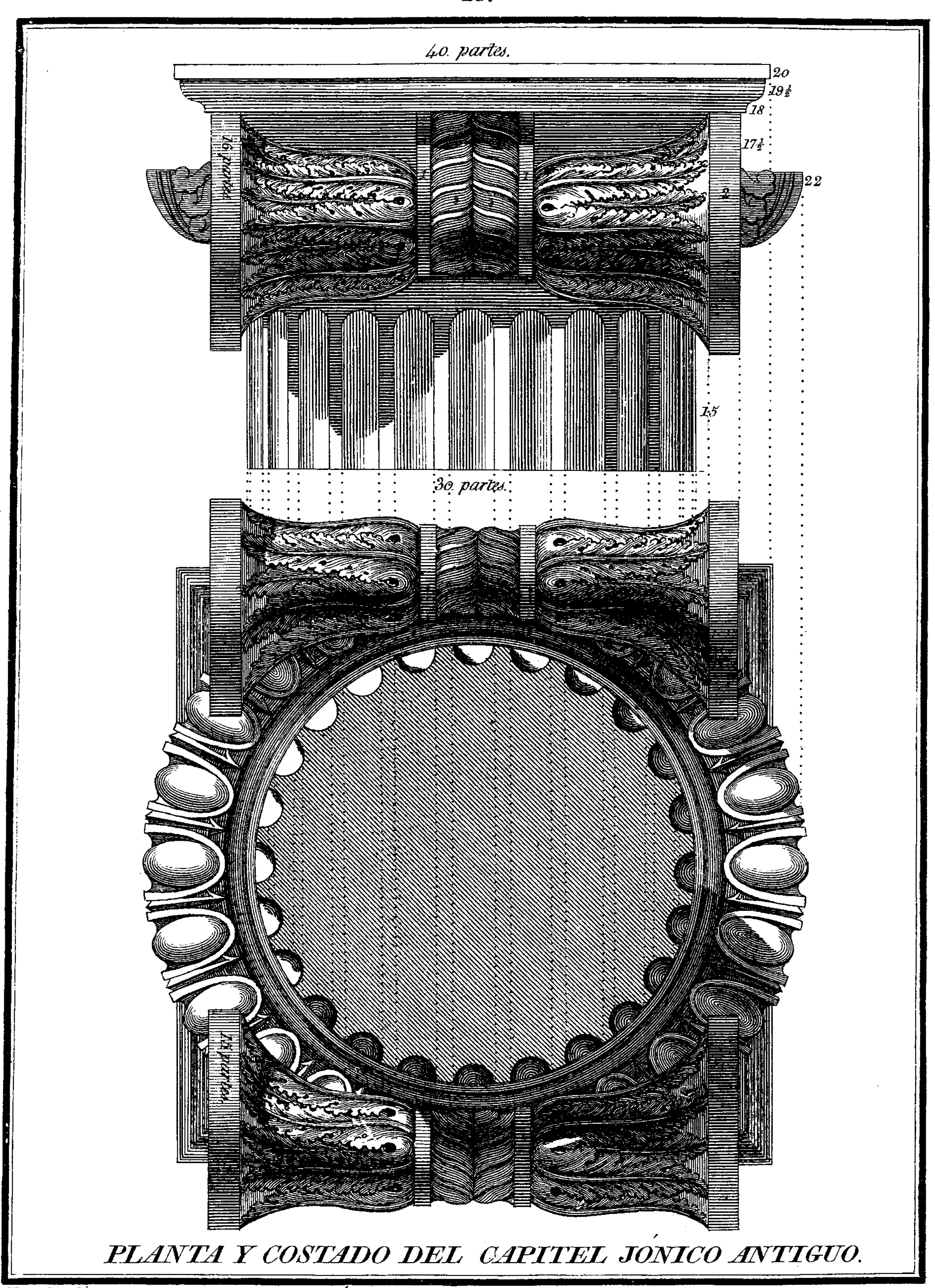
P. Gasco lo grabó.



PEDESTAL Y BASA JÓNICA.

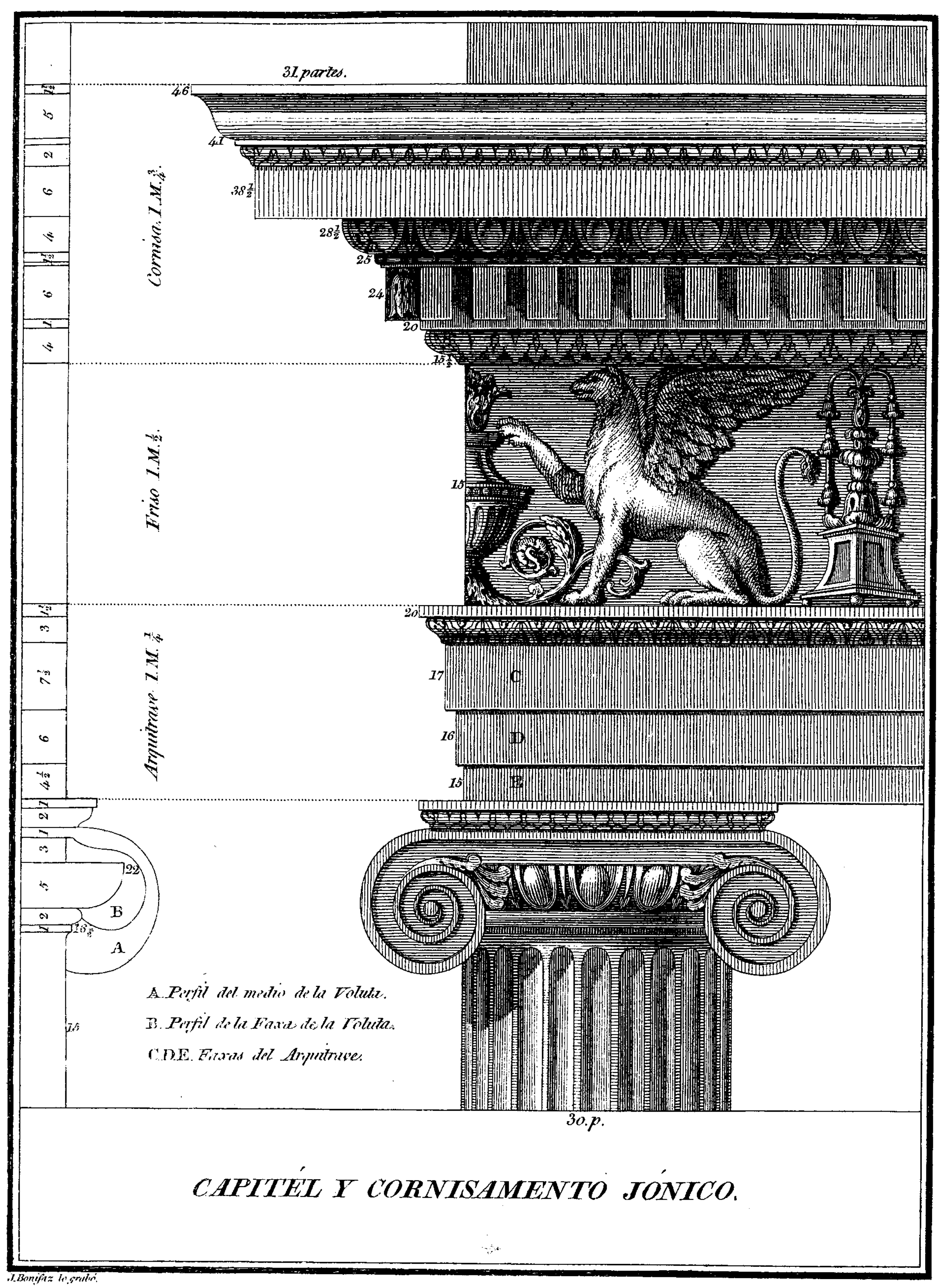


CAPITÉL Y VOLUTA JÓNICA.



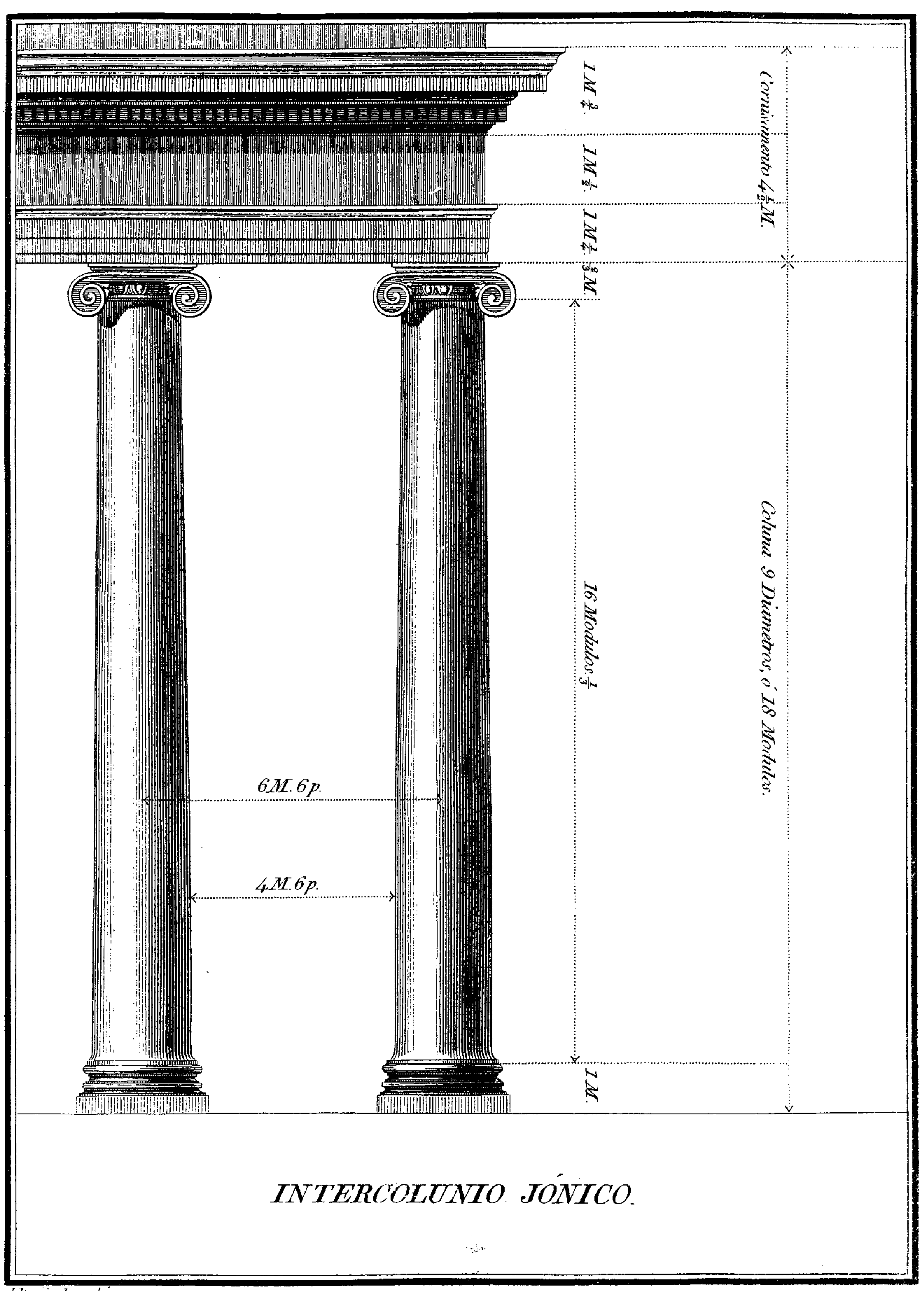
PLANTA Y COSTADO DEL CAPITEL JÓNICO ANTIGUO.

J. Ramos lo grabó.



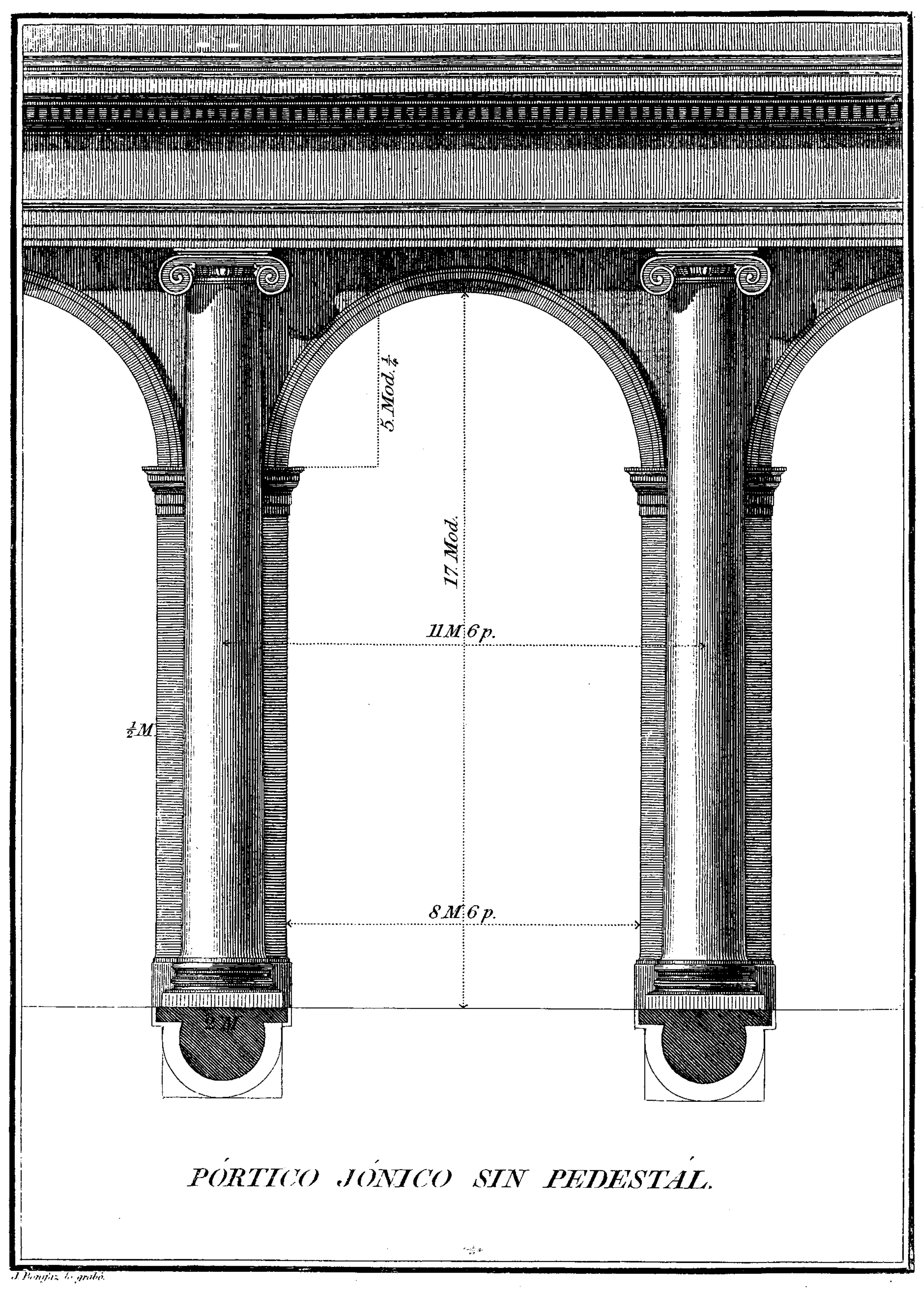
CAPITÉL Y CORNISAMENTO JÓNICO.

J. Bonifaz lo grabó.



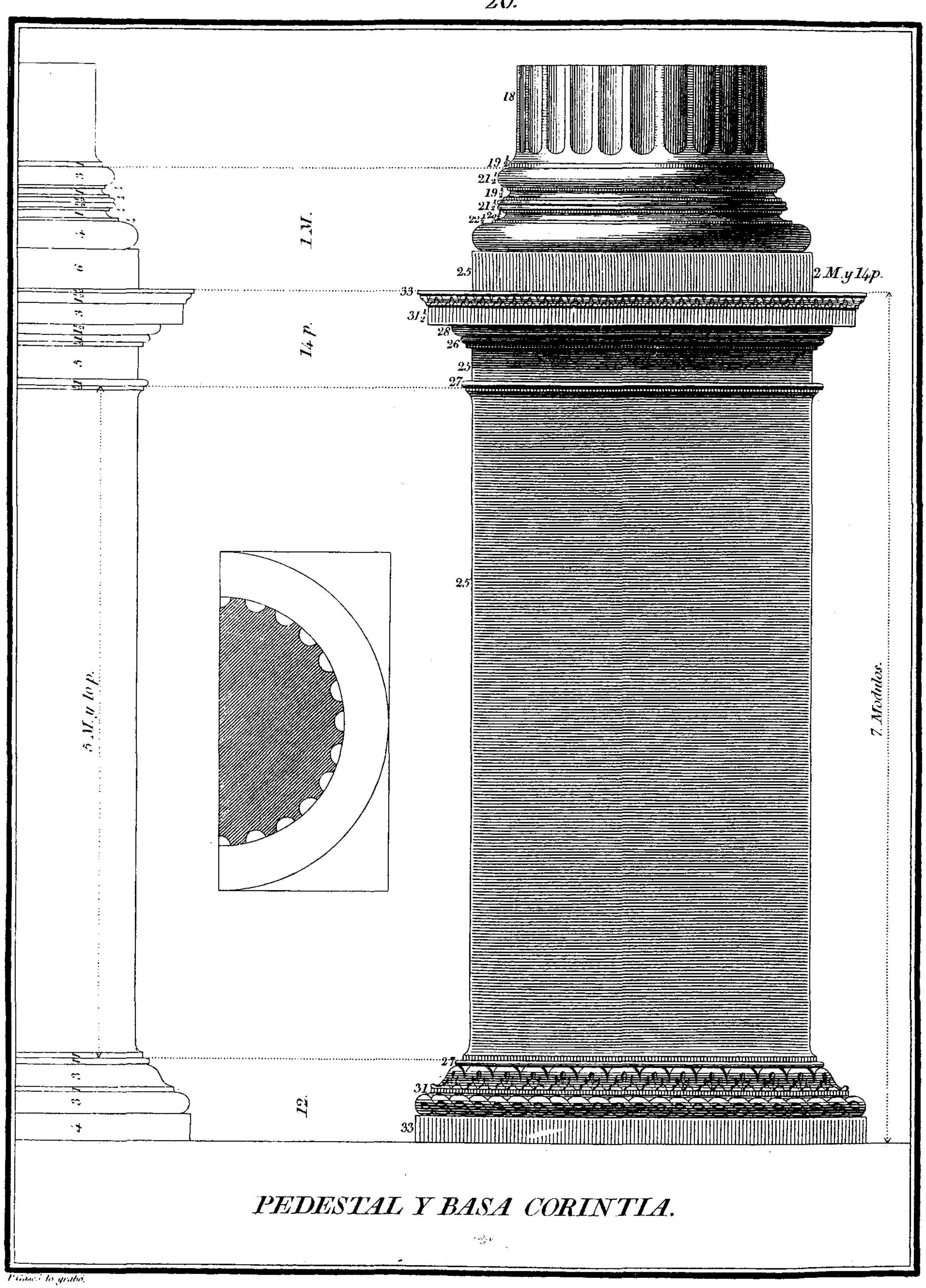
INTERCOLUNIO JÓNICO.

J. Bonifaz lo grabó.



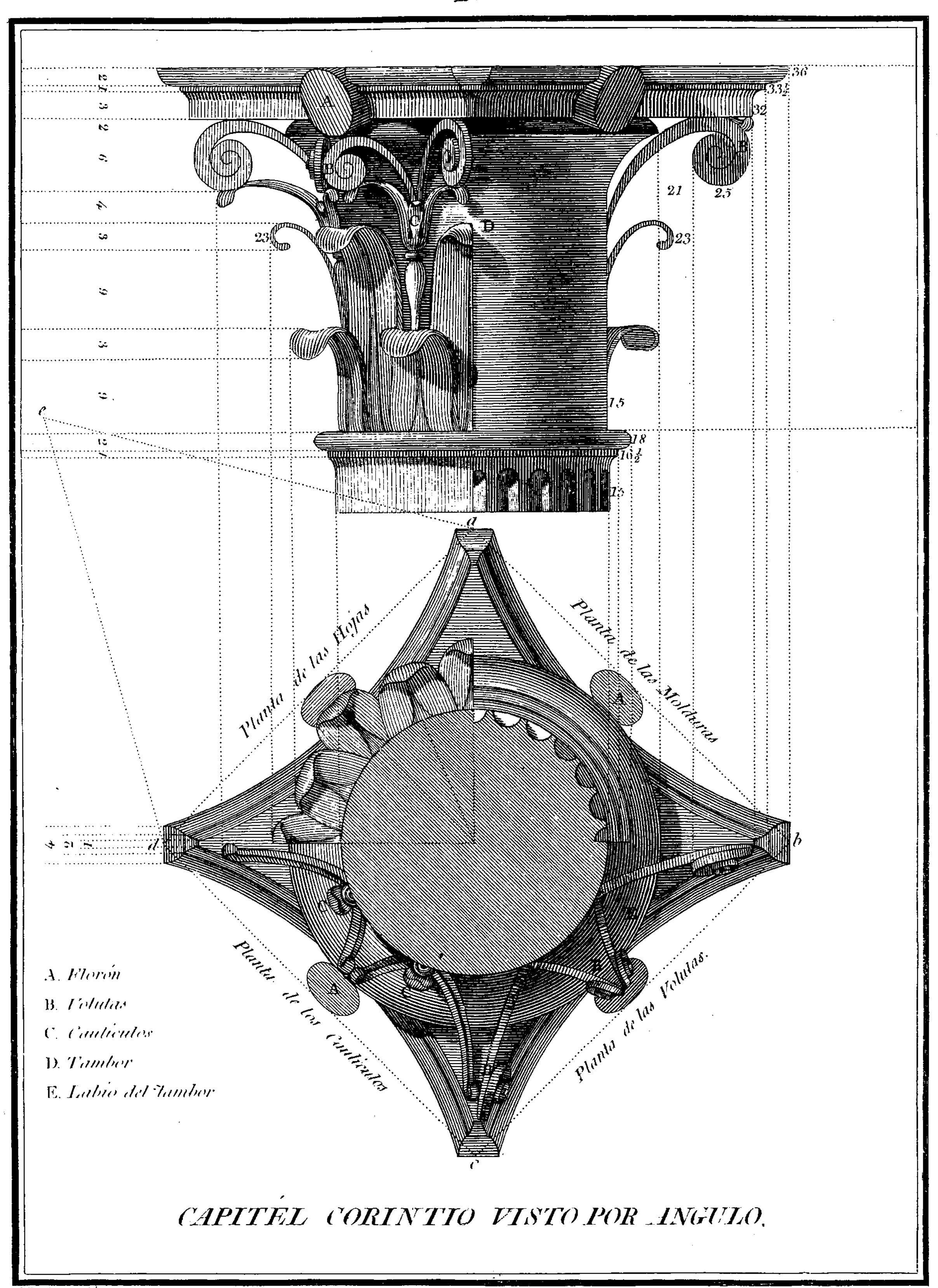
PÓRTICO JÓNICO SIN PEDESTÁL.

J. Pongiz lo grabó.



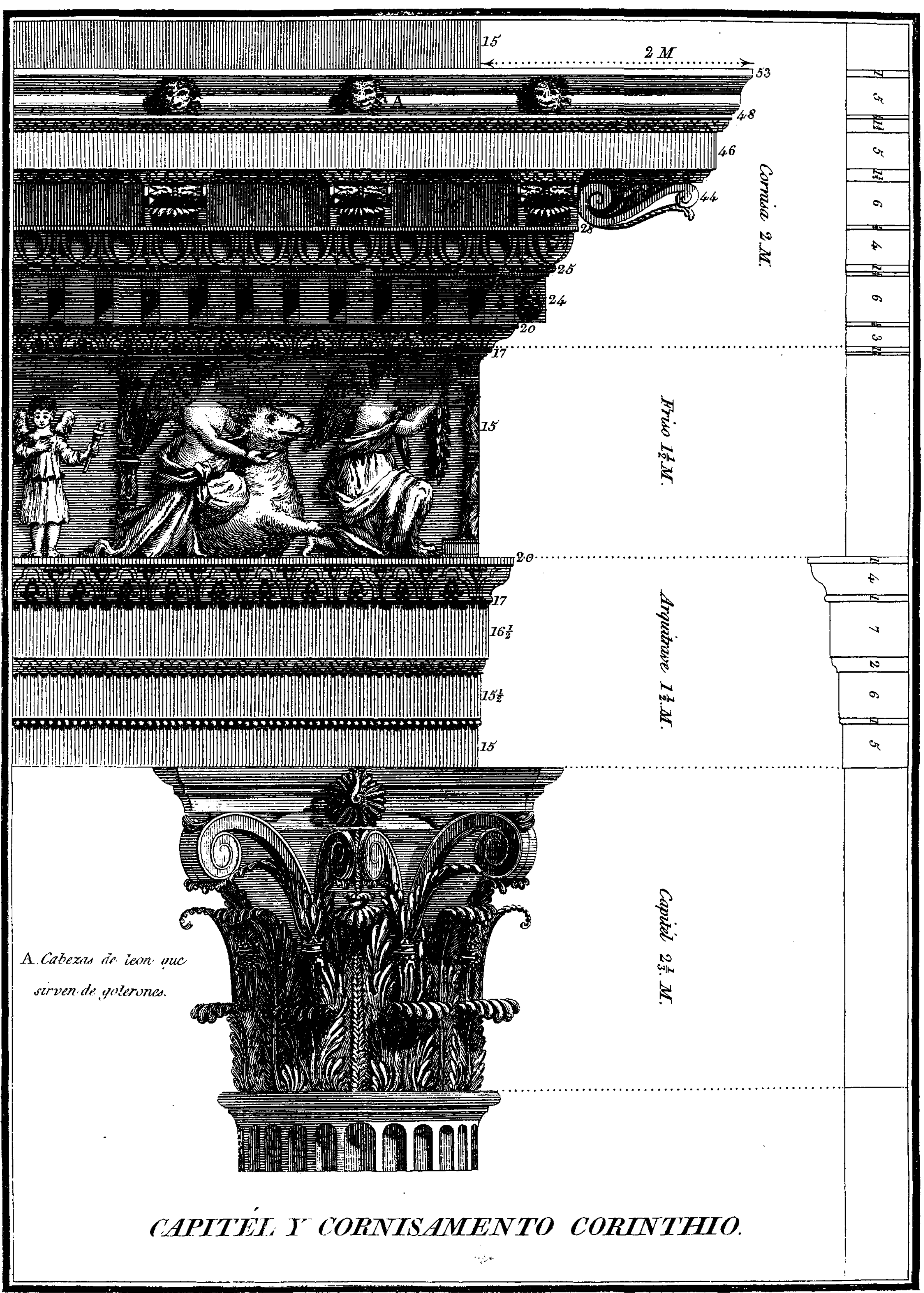
PEDESTAL Y BASA CORINTIA.

P. Gasc. lo grabó.



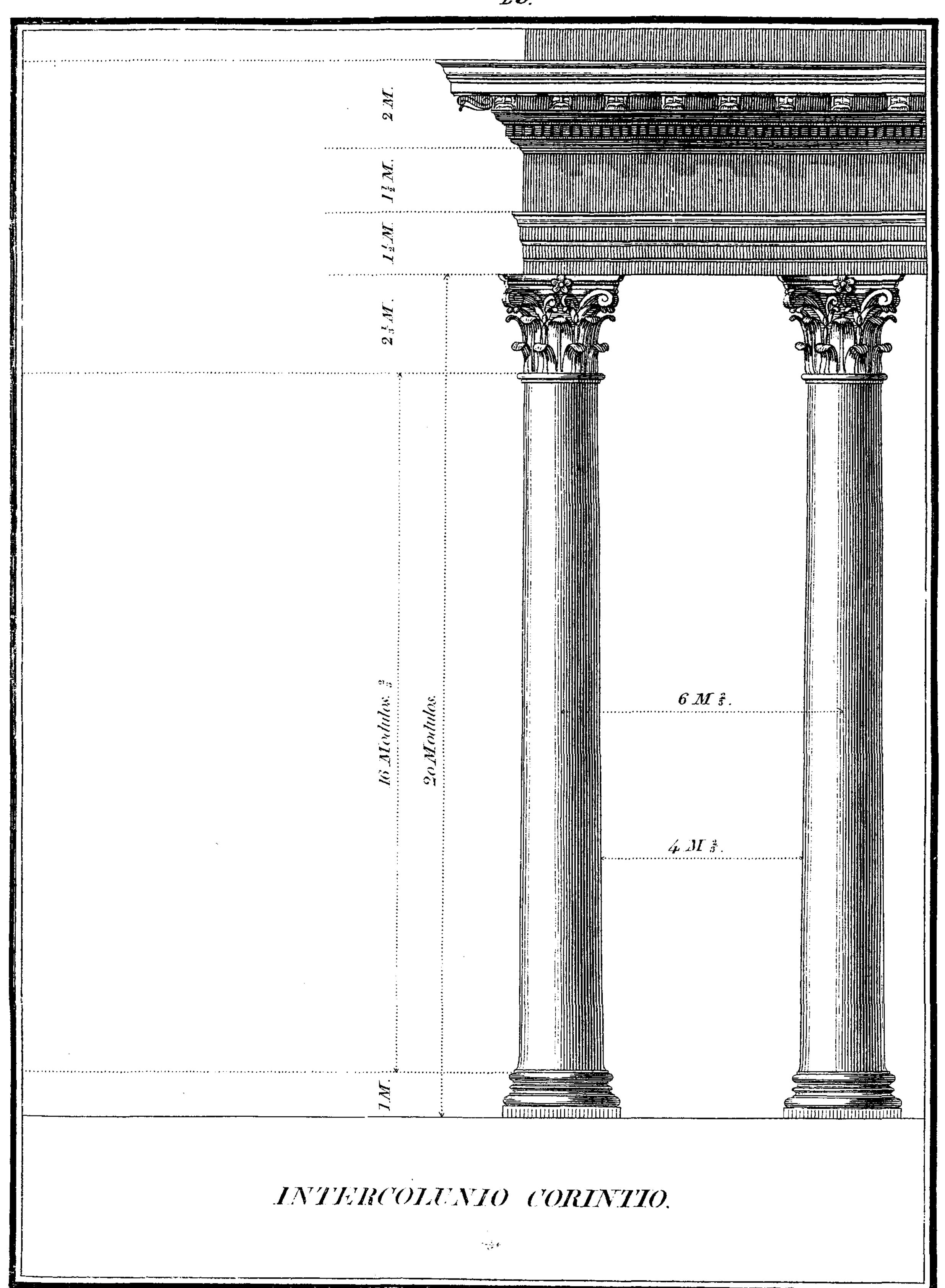
CAPITÉL CORINTIO VISTO POR ANGULO.

J. Bengüez lo grabó.

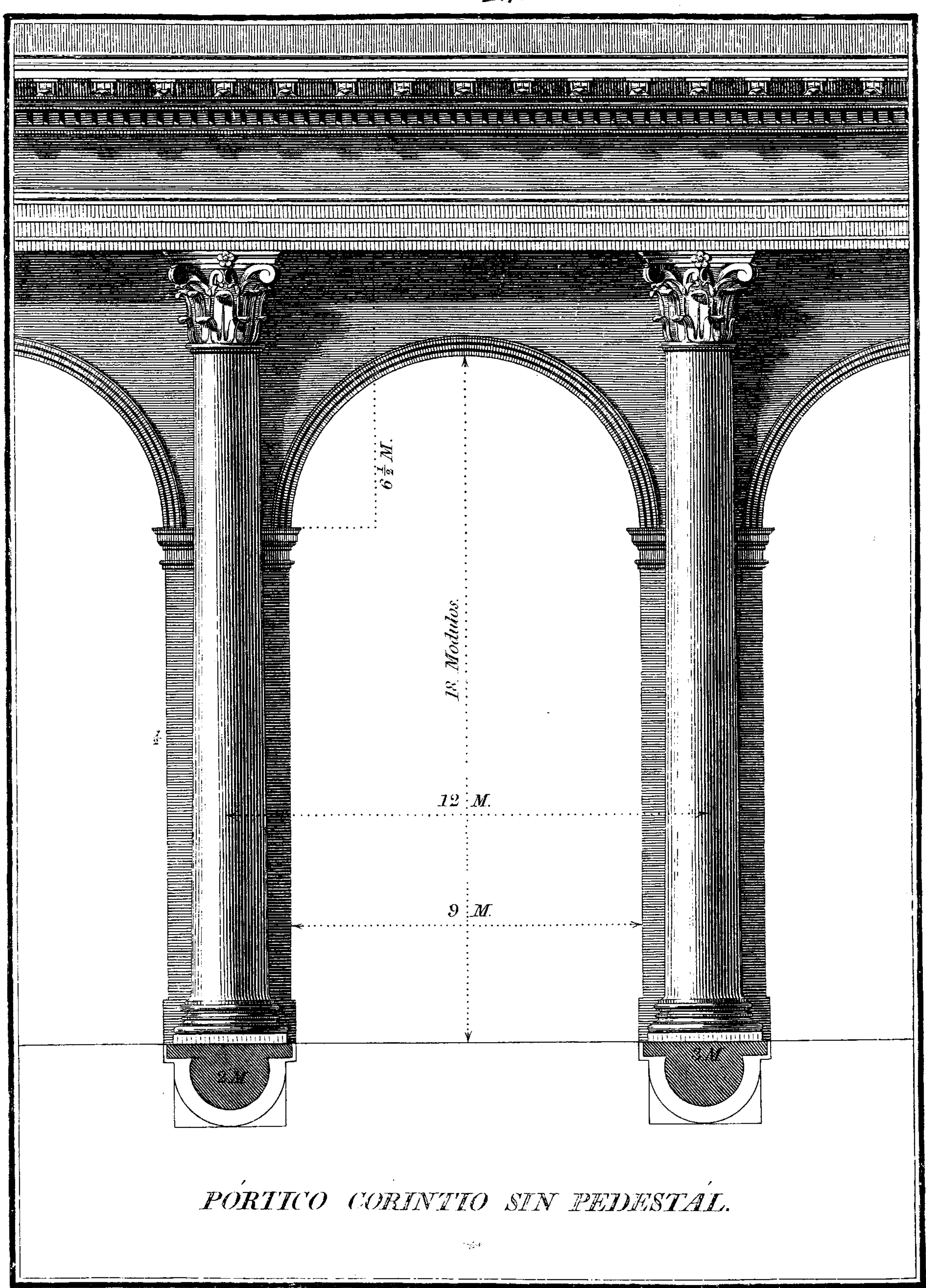


CAPITÉL Y CORNISAMENTO CORINTHIO.

J. Ramos lo grabó.

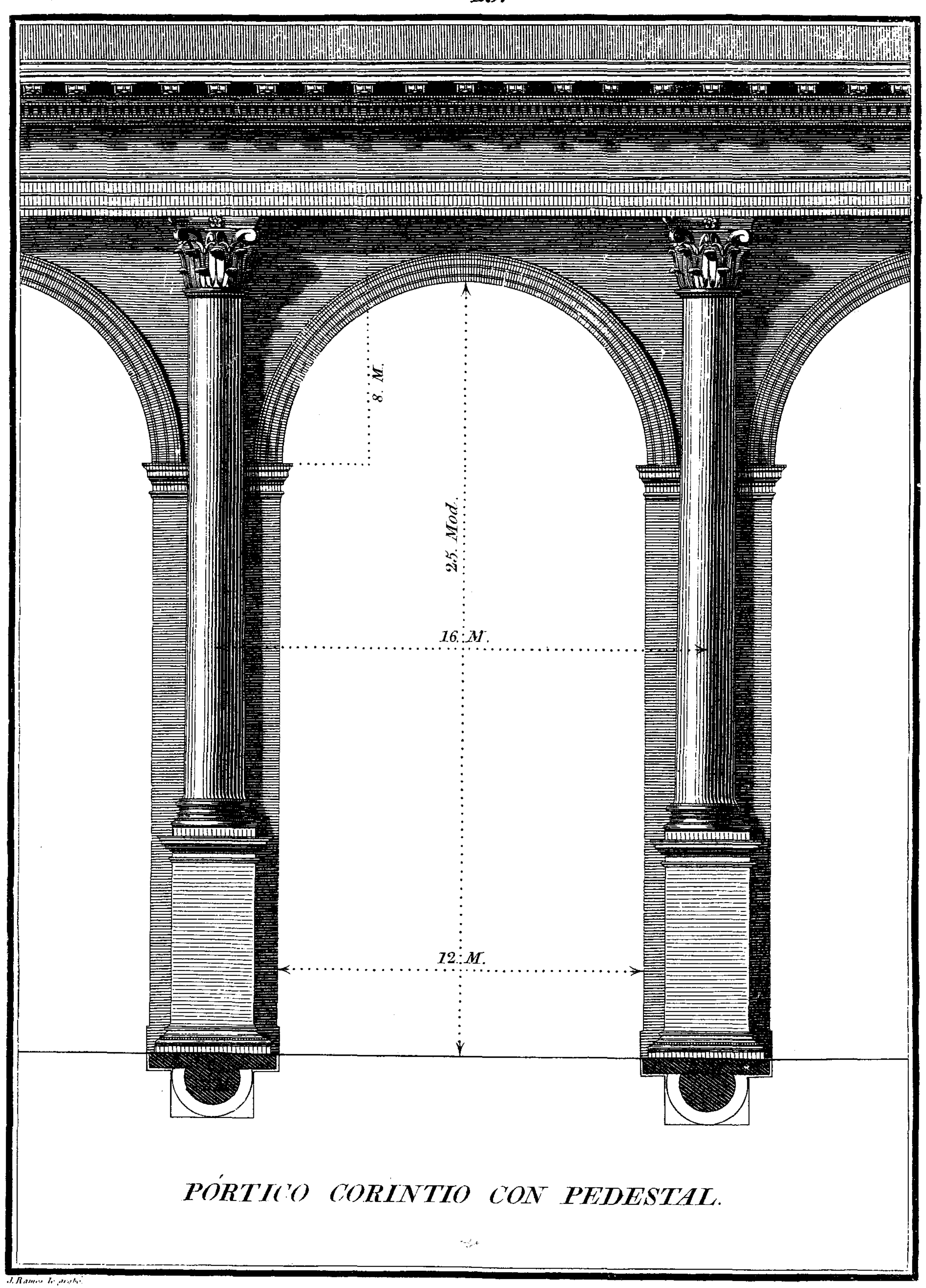


INTERCOLUNIO CORINTIO.



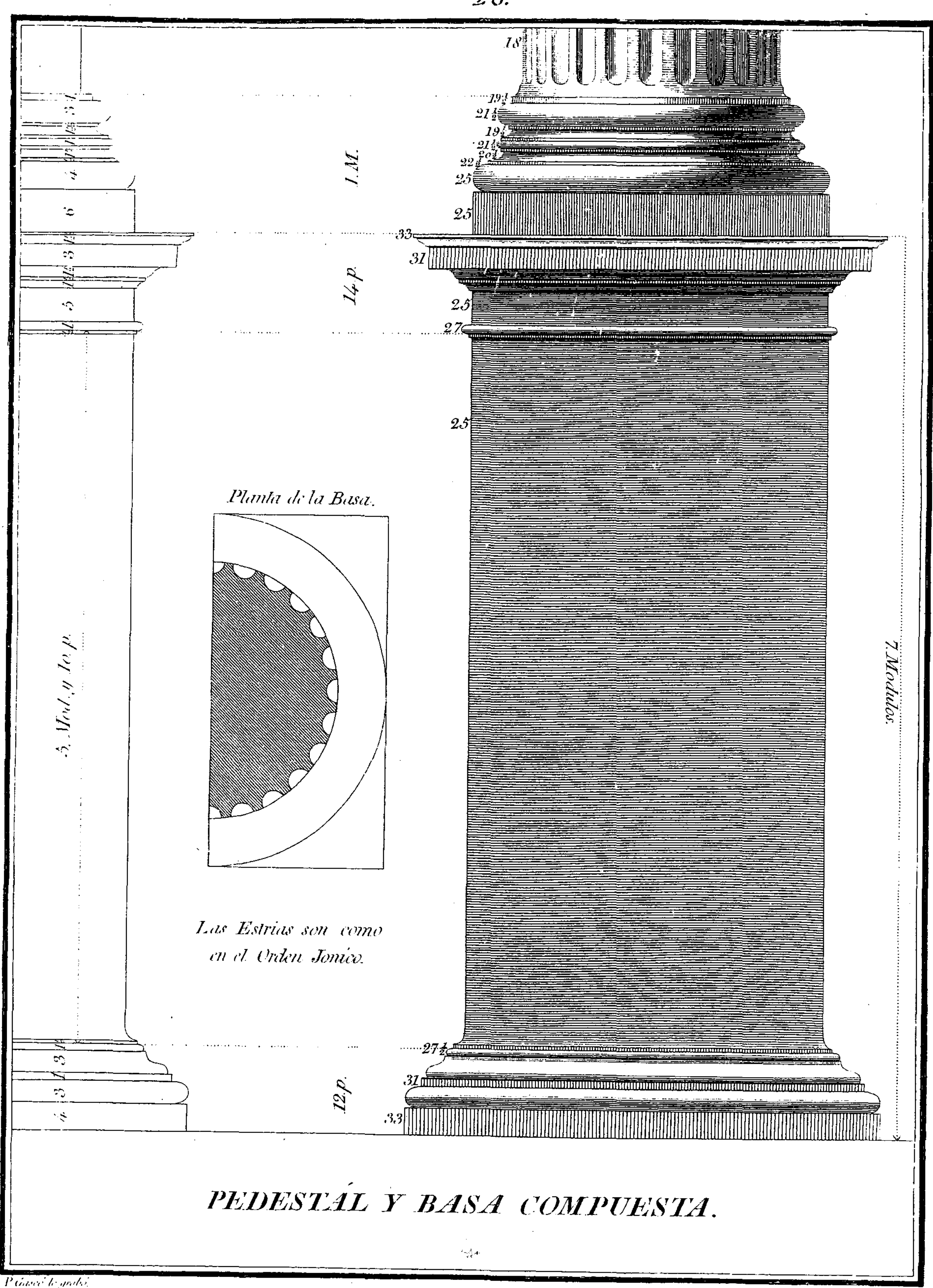
PÓRTICO CORINTIO SIN PEDESTÁL.

J. Ramos lo grabó



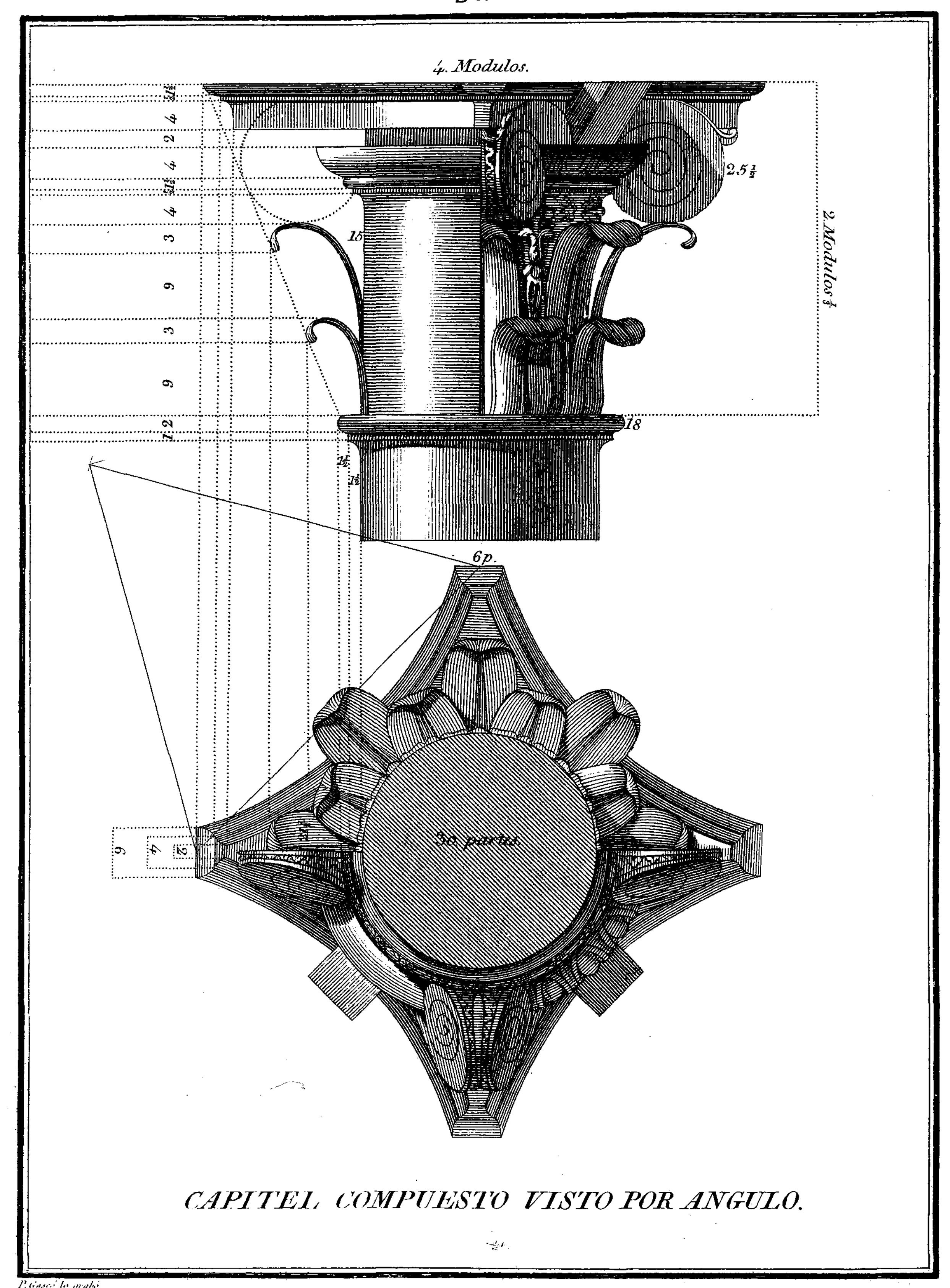
PÓRTICO CORINTIO CON PEDESTAL.

J. Ramos lo grabó.



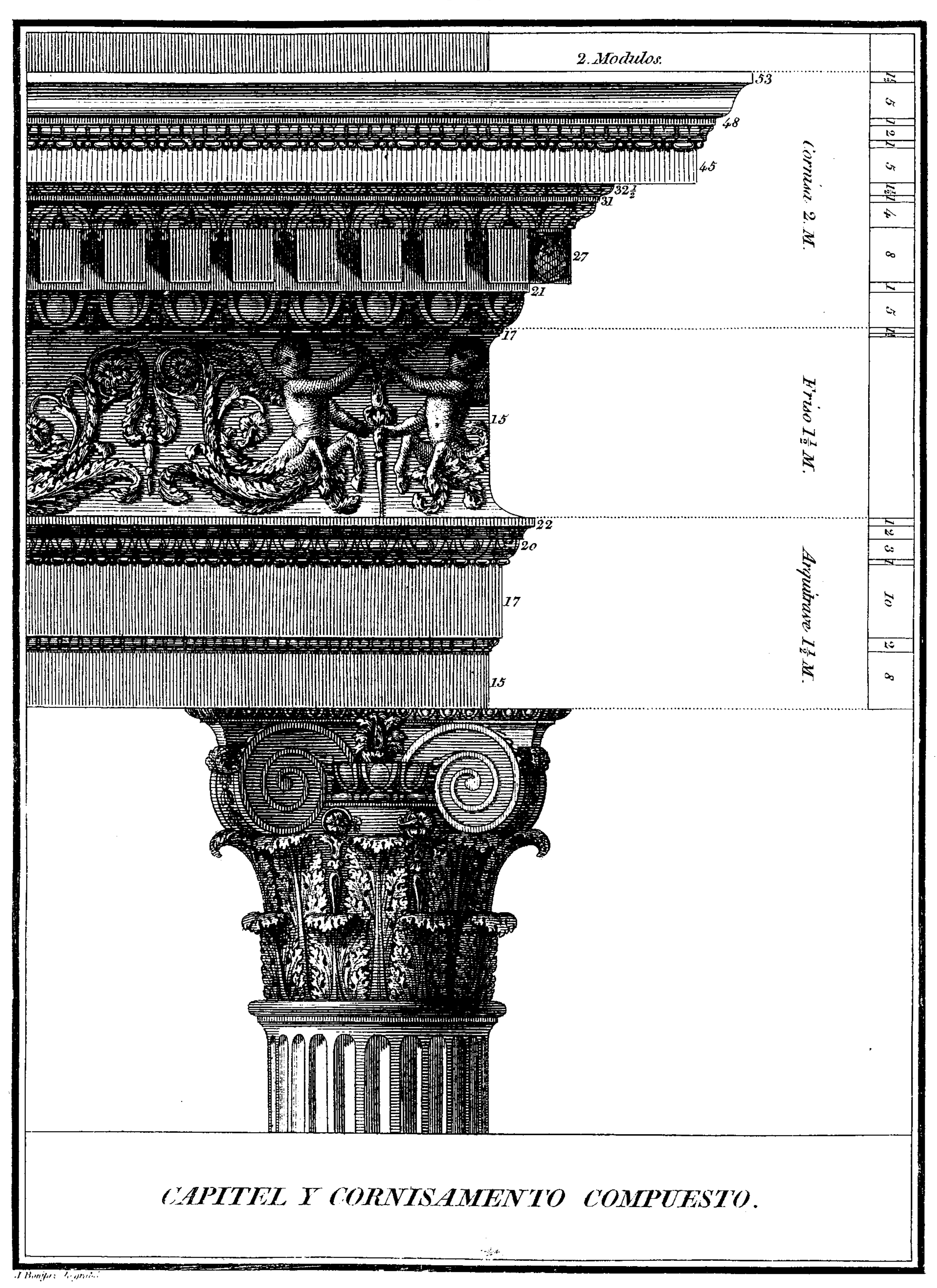
PEDESTÁL Y BASA COMPUESTA.

P. Gascé lo grabó.



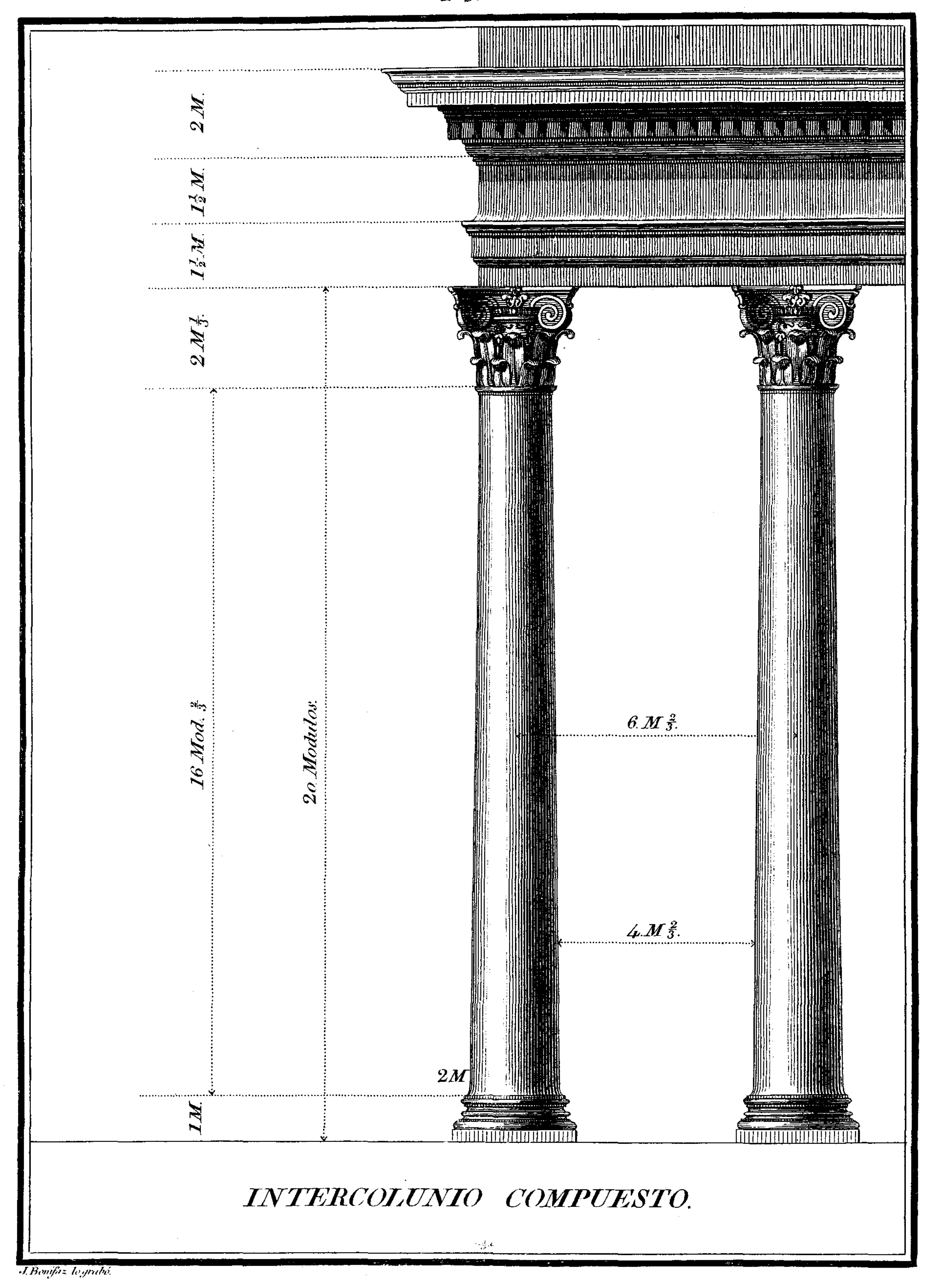
CAPITEL COMPUESTO VISTO POR ANGULO.

P. Gascó lo grabó



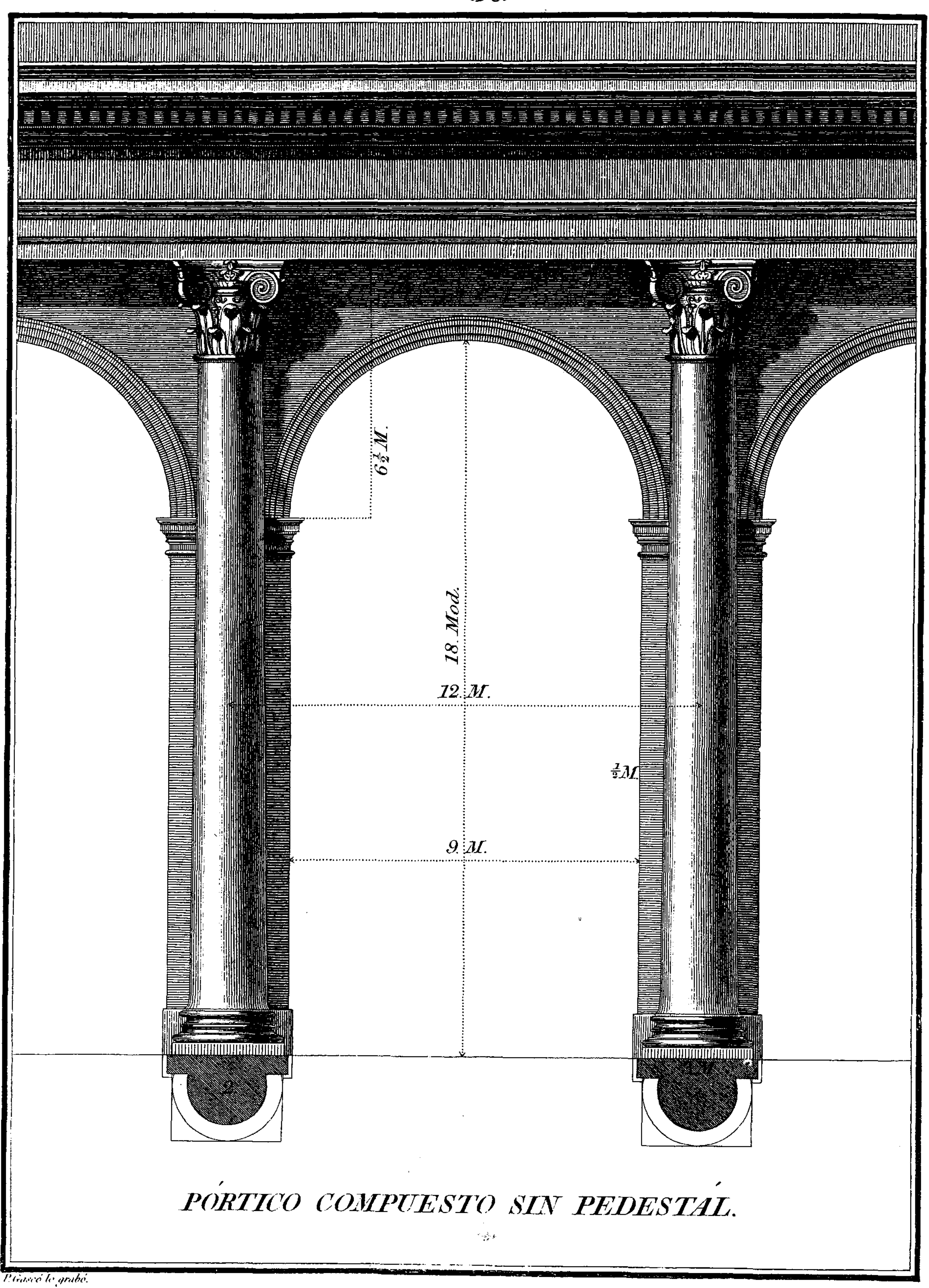
CAPITEL Y CORNISAMENTO COMPUESTO.

J. Bonifaz lo grabó.



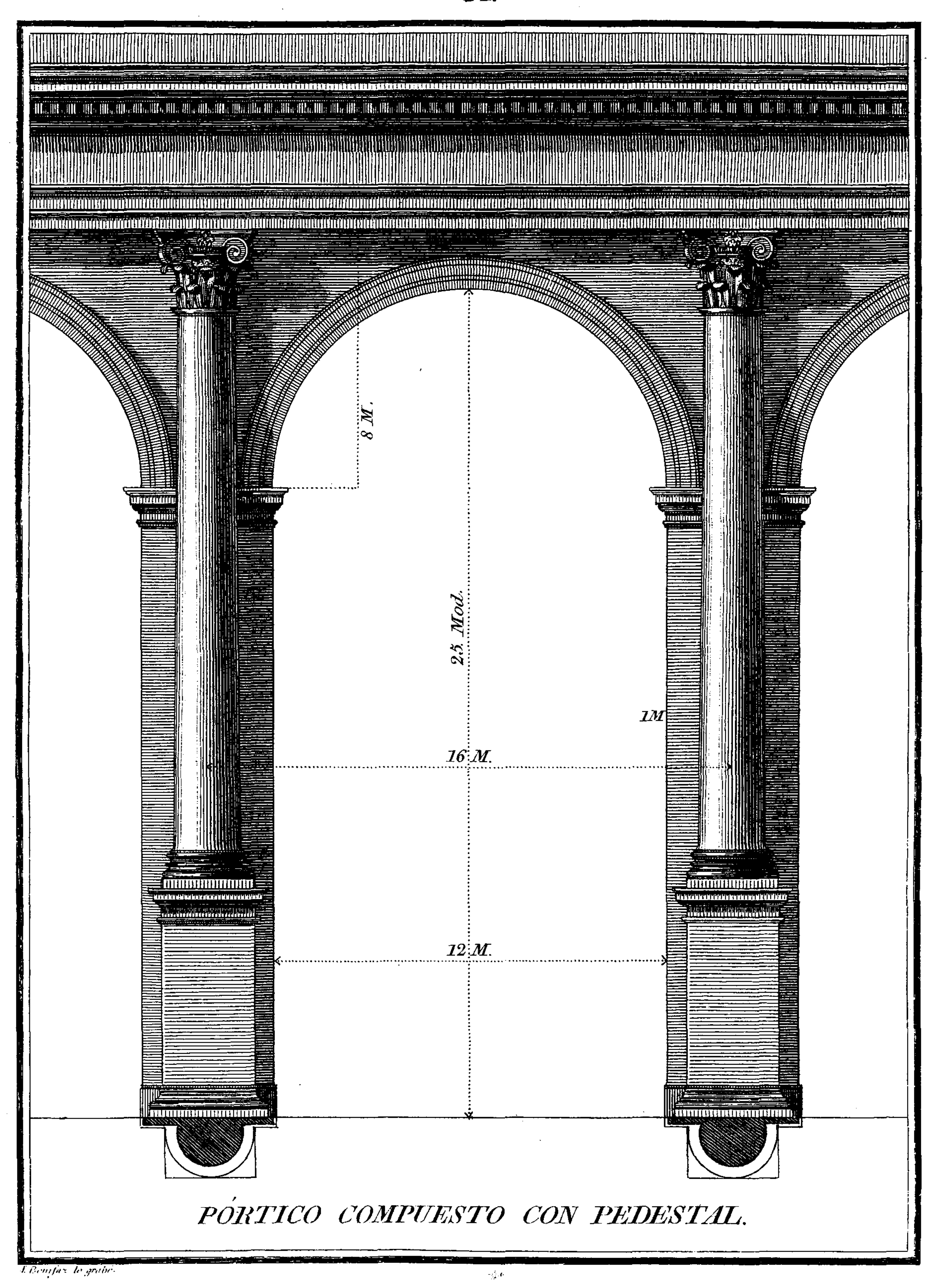
INTERCOLUNIO COMPUESTO.

J. Bonifaz lo grabó.



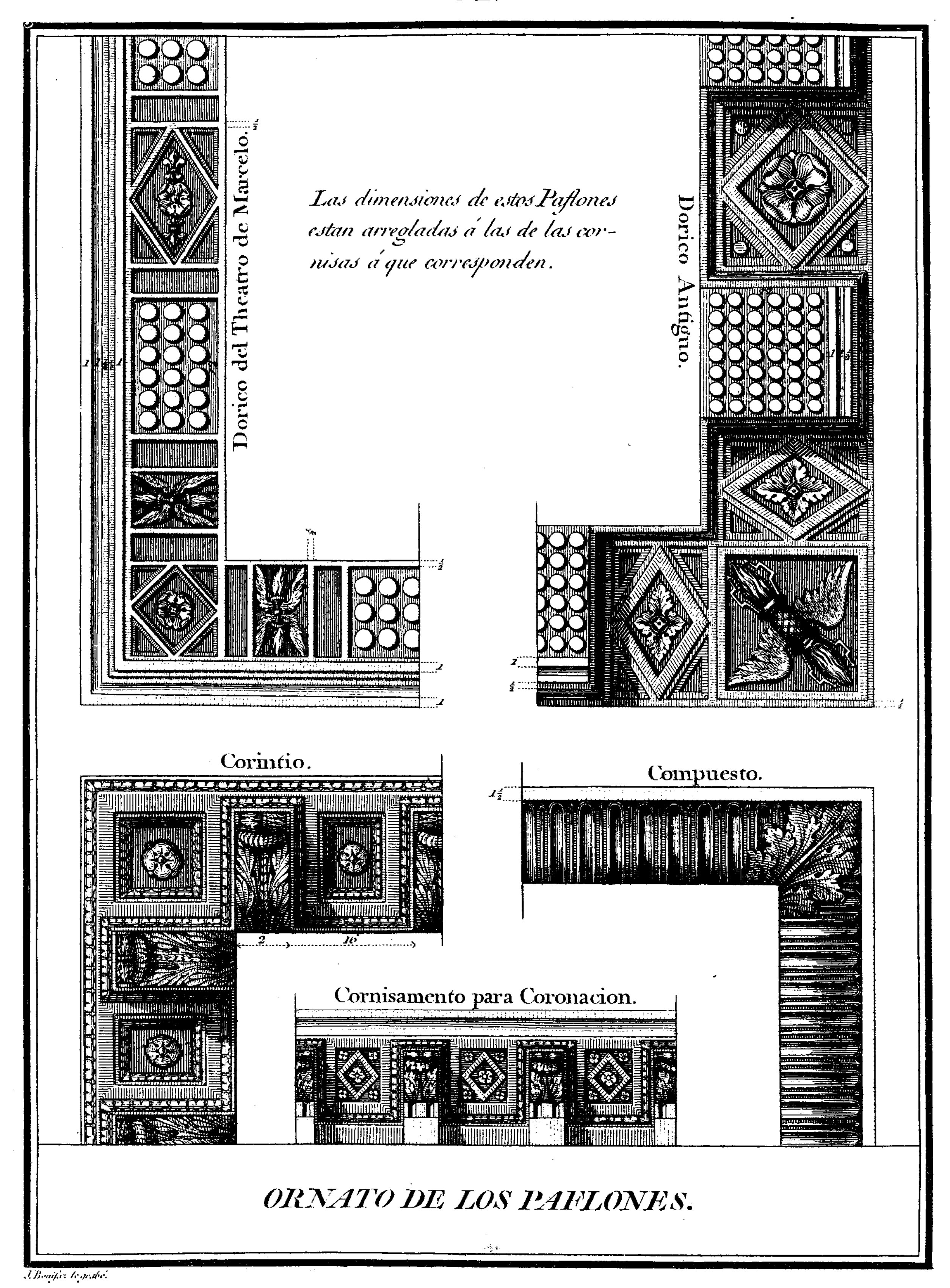
PÓRTICO COMPUESTO SIN PEDESTÁL.

P. Gascó lo grabó.



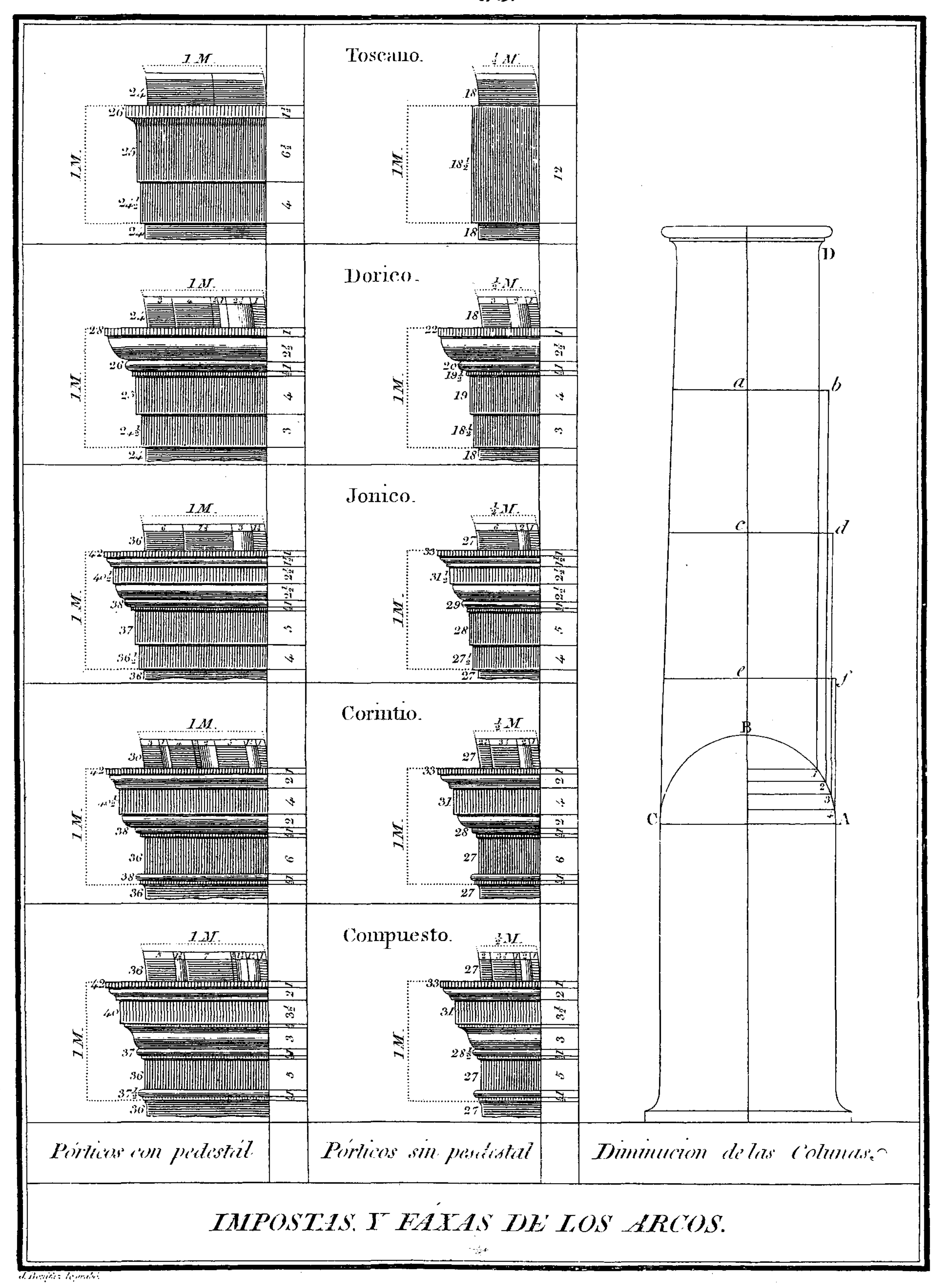
PÓRTICO COMPUESTO CON PEDESTAL.

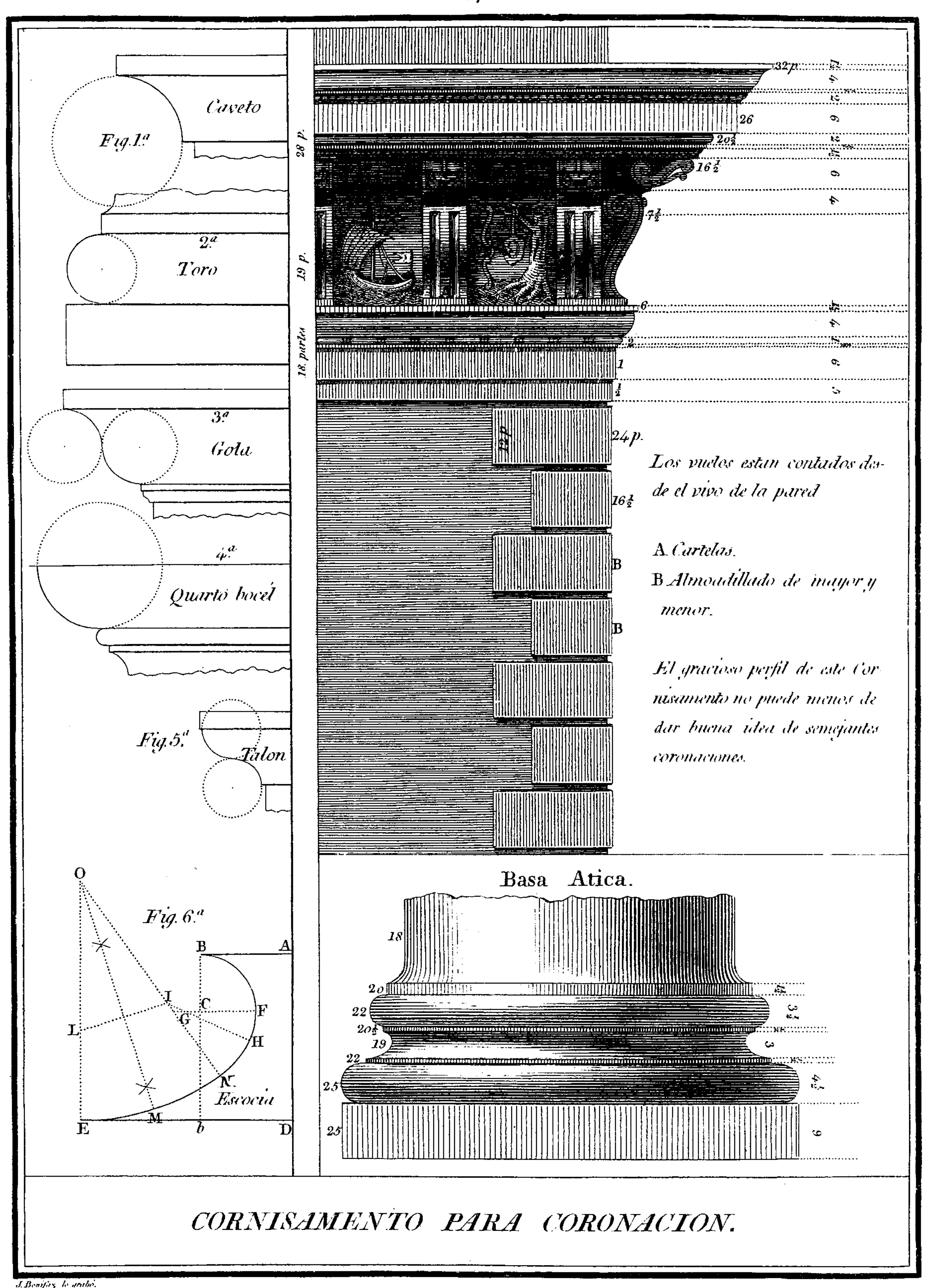
I. Bonifaz lo grabó.



ORNATO DE LOS PAFLONES.

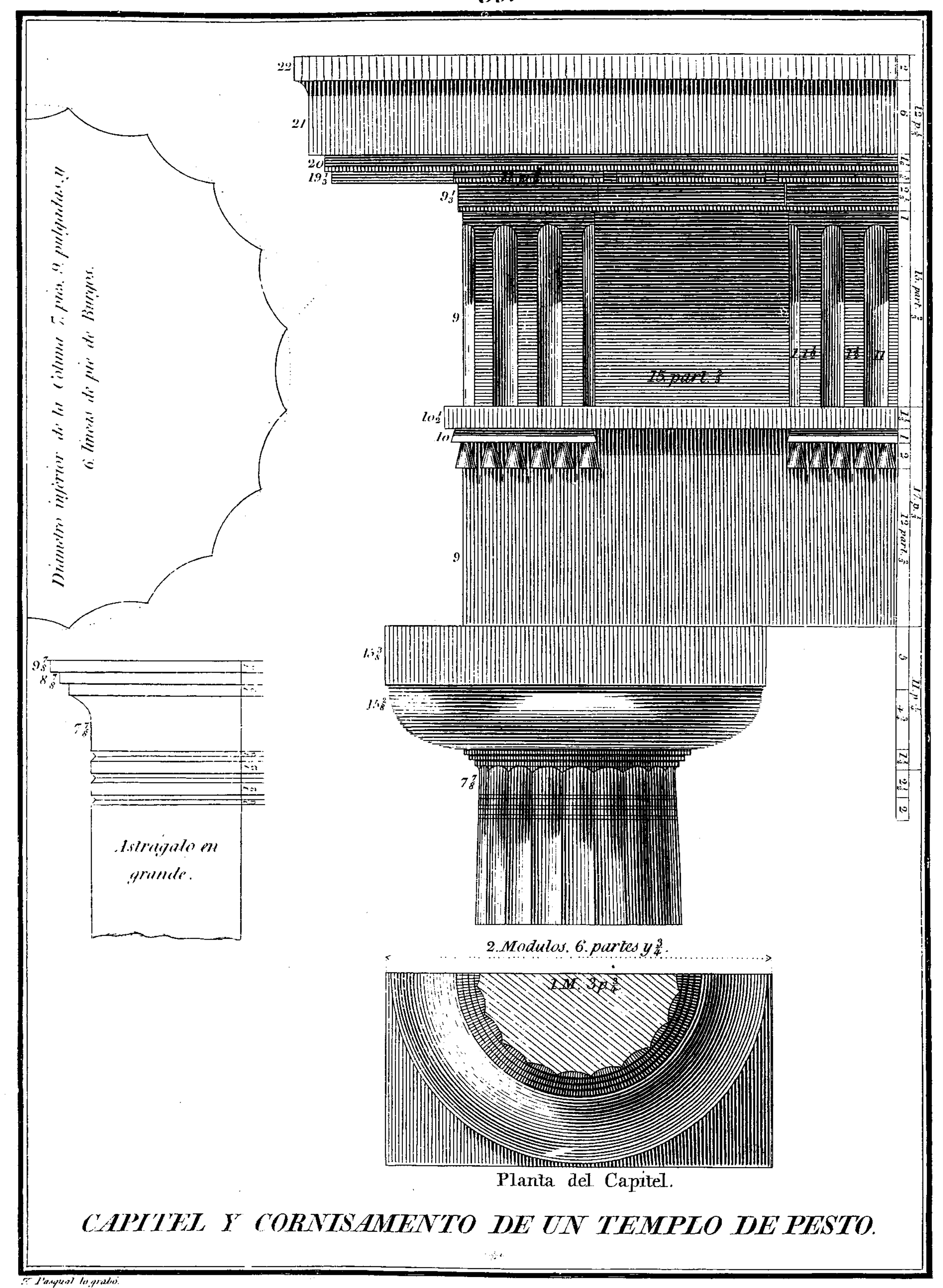
J. Bonifaz lo grabó.


Toscano.
Dorico.
Jonico.
Corintio.
Compuesto.
Pórticos con pedestál
Pórticos sin pedestal
Diminucion de las Columnas.
IMPOSTAS, Y FAXAS DE LOS ARCOS.



CORNISAMENTO PARA CORONACION.

J. Benifus lo grabó.



Planta del Capitel.

CAPITEL Y CORNISAMENTO DE UN TEMPLO DE PESTO.

F. Pasqual lo grabó.